

**ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИLMИЙ–ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИLMИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**

DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 РАҚАМЛИ ИLMИЙ КЕНГАШ

**ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИLMИЙ–ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

ЖАББОРОВ ОДИЛ АБДИМАЛИКОВИЧ

**СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ ДИНАМИКАСИ ВА
УНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ (ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

03.00.13 – Тупроқшунослик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2021

**Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD) по
сельскохозяйственных наук**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD) on agricultural
sciences**

Жабборов Одил Абдималикович

Суғориладиган тупроқлар унумдорлиги динамикаси ва уни ошириш
йўллари (Жиззах вилояти мисолида)..... 3

Жабборов Одил Абдималикович

Динамика плодородия орошаемых почв и пути его повышения (на
примере Джизакской области)..... 21

Jabborov Odil Abdimalikovich

Dynamics of fertility of irrigated soils and ways to increase it (on the example
of Jizzakh region)..... 41

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 45

**ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИLMИЙ–ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ ИLMИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 РАҚАМЛИ ИLMИЙ КЕНГАШ**

**ТУПРОҚШУНОСЛИК ВА АГРОКИМЁ ИLMИЙ–ТАДҚИҚОТ
ИНСТИТУТИ**

ЖАББОРОВ ОДИЛ АБДИМАЛИКОВИЧ

**СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИ ДИНАМИКАСИ ВА
УНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ (ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА)**

03.00.13 – Тупроқшунослик

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2019.2.PhD/Qx396 рақам билан рўйхатга олинган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институтида бажарилган.

Фалсафа доктори (PhD) диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме) Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти хузуридаги илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.soil.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyo.net) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Қўзиёв Рамазан

биология фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Юлдашев Ғулом

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор.
Фарғона давлат университети

Фахрутдинова Машкура Фазлитдиновна

биология фанлари номзоди, доцент
Ўзбекистон Миллий Университети

Етакчи ташкилот:

Бухоро давлат университети

Диссертация ҳимояси Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти хузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил «__» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100179, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Қамарнисо кўчаси, 3 уй. Тел.:(+998) 71-246-09-50; факс: (+998) 71-246-76-00; e-mail: info@soil.uz)

Диссертация билан Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (__ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100179, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Қамарнисо кўчаси, 3 уй. Тел.:(+998) 71-246-15-38

Диссертация автореферати 2021 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2021 йил «__» _____ №__ - рақамли баённомаси)

Ш.М.Бобомуродов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, б.ф.д., катта илмий ходим

Ж.М.Қўзиёв

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим

Н.Ю.Абдурахмонов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги
илмий семинар раиси, б.ф.д.,
катта илмий ходим

КИРИШ (Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Бугунги кунда дунёда суғориладиган тупроқларнинг сифати ва таркиби йил сайин ўзгаришга учрамоқда, жумладан, «дунёда 1,5 млрд. гектар ҳайдаладиган ерларнинг 0,4 млрд. гектари юқори сифатли, 0,8 млрд. гектари яхши сифатли ва 0,3 млрд. гектари унумсиз ерлардир. Тупроқларнинг шўрланиши унумдорликнинг пасайишига жиддий таъсир кўрсатмоқда»¹. Шу сабабли тупроқларнинг унумдорлигига таъсир этувчи деградация жараёнларини аниқлаш, бундай салбий жараёнларни олдини олишга қаратилган илмий ечимлар ишлаб чиқиш орқали тупроқ унумдорлигини ошириш ва муҳофазалаш ҳамда ер ресурсларидан самарали фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Дунёда турли салбий жараёнлар таъсирида деградацияга учраган, унумдорлиги ва сифат кўрсаткичлари пасайган ерлардан самарали фойдаланиш йўллари топиш, уларнинг унумдорлигини тиклаш орқали қишлоқ хўжалиги экинларидан кўзланган ҳосил олишга қаратилган илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, турли даражада шўрланган тупроқларнинг шўрини ювиш, коллектор-зовур тизими фаолиятини тўғри йўлга қўйиш, ҳудудга мос экин турларини танлаш ва экиш, тупроқ унумдорлигини доимий равишда кузатиб бориш орқали ер ресурсларини бошқаришга оид илмий-тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Республикамизда тупроқ унумдорлигини аниқлаш, уни мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини қайта тиклаш ва муҳофазалаш ҳамда ерлардан самарали ва оқилона фойдаланиш бўйича кенг қамровли илмий-тадқиқотлар олиб борилиб, муайян натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш соҳасига интенсив усулларни, энг аввало, замонавий агротехнологияларни жорий этиш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқаришни кенгайтириш»² бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Шунинг учун ҳам суғориладиган тупроқлар унумдорлигига салбий таъсир этувчи шўрланиш, гумус ва озиқа элементларининг камайиши, ювилиш ва бошқа тупроқ хоссаларини аниқлаш, тупроқ хоссаларидаги ўзгаришларнинг тупроқ унумдорлигига таъсирини башоратлаш асосида ерлардан самарали ва оқилона фойдаланиш борасидаги илмий-тадқиқотлар кўламини кенгайтириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги ПФ-5742-сон «Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ҳамда 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида»ги Фармонлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа

¹ <http://www.fao.org>.

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони

меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг V «Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Суғориладиган тупроқларининг унумдорлик ҳолати, уни сақлаш ва оширишга йўналтирилган илмий-тадқиқотлар хорижлик олимлардан Н.П.Мелихова, А.А.Зибаров, Н.В.Онистратенко, С.Г.Котченко, А.Я.Воронин, L.Weixing, Q.Chunlian, S.Yang, B.Wenming, L.Lingli, M.F.Atemkeng, N.Neba R. Lal, S. L.Tisdale, W. L.Nelson, J.D.Beaton, F.R.Troeh, L.M.Thompson, P.Mäder, A.Fliessbach, D.Dubois, L.Gunst, P.A.Sanchez, C.A.Campbell, H.Tiessen, E.Cuevas, P.Chacon, P.A.Sanchez, K.D.Shepherd, M.J.Soule, S.D.Garrett ҳамда республика олимларидан М.У.Умаров, А.М.Расулов, Д.Р.Исмаев, Л.Т.Турсунов, И.Турапов, Р.Қ.Қўзиев, М.М.Тошқўзиев, Л.А.Гафурова, Р.Қурвантоев, Ш.М.Бобомуродов, Н.Ю.Абдурахмонов, И.У.Уразбаев, А.У.Ахмедов, И.А.Зиямухаммедов, А.Ж.Исмонов, Ў.Т.Собитов ва бошқалар томонидан олиб борилган. Лекин, тупроқларнинг унумдорлигини шўрланишнинг турли даража ва типлари таъсирида ўзгариши ва унинг оқибатида сифат кўрсаткичи бўлган бонитет балларини ҳисоблаш ва шу асосида тегишли тадбирларни ишлаб чиқишга йўналтирилган тадқиқотлар етарлича амалга оширилмаган.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тупроқшунослик ва агрокимё илмий-тадқиқот институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг №2019-01 «Жиззах вилоятидаги қишлоқ хўжалигига яроқли ерларнинг тупроқ мониторинги мақсадларида тадқиқ этиш учун стационар ва ярим стационар экологик майдончаларда режим кузатувларини бажариш» (2019 й.) ва №2018-15 «Жиззах вилояти барча туманларида мавжуд фермер хўжаликлари ва бошқа ердан фойдаланувчилар суғориладиган ерларининг тупроқ карталарини тузиш ва тупроқ сифатини баҳолаш ишларини бажариш» мавзусидаги шартномалари доирасида бажарилган (2018 й.).

Тадқиқотнинг мақсади Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг хосса-хусусиятлари, мелиоратив ҳолати ва унумдорлигида содир бўлган ўзгаришларни аниқлаш ҳамда қишлоқ хўжалиги ерларидан самарали фойдаланишга қаратилган илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

суғориладиган тупроқларнинг морфологик, морфогенетик хусусиятлари, физикавий ва агрокимёвий хоссаларини аниқлаш;

суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини қиёсий ўрганиш, динамикасини таҳлил қилиш ва шўрланиш тенденциясини аниқлаш;

суғориладиган тупроқларининг сифат жиҳатдан баҳолаш ва унумдорлик даражасини белгилаш;

массивларнинг 1:10000 микёсли тупроқ сифатини баҳолаш хариталарини тузиш;

баҳолаш маълумотларини олдинги тур тадқиқот натижалари билан таққослаш ва унумдорлик даражаларидаги ўзгаришларни аниқлаш;

суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини ҳисобга олган ҳолда тупроқлар унумдорлигини сақлаш, ошириш ва ерлардан самарали фойдаланишга қаратилган илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Жиззах вилоятида тарқалган суғориладиган типик бўз, оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз, ўтлоқи ва ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар танланган.

Тадқиқотнинг предмети тупроқларнинг унумдорлик ҳолати, механик таркиби, гумус ва озика элементлар миқдори, шўрланиш динамикаси, пасайтирувчи коэффициентлар, тупроқ сифатини баҳолаш хариталари, бонитет баллари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар дала, лаборатория ва камерал шароитларда тупроқшуносликда умумқабул қилинган стандарт услублар бўйича амалга оширилган бўлиб, кимёвий таҳлиллар тупроқшунослик йўналишида халқаро ISO сертификатига эга лабораторияда бажарилган, жумладан, тупроқ намуналарини олиш, сақлаш, лаборатория тажрибаларини ўтказиш ГОСТ:17.4.3.01–83 Давлатлараро стандарт, унумдор қатлами бузилган тупроқ хоссаларини ўрганиш ГОСТ:17.4.2.02–83 Давлатлараро стандарти, тупроқлардаги калций, магний миқдори ГОСТ 26428-85, гипс миқдори экспресс методи, сувли сўрим, рН-муҳит ГОСТ 26423-85, тупроқнинг зичлиги ГОСТ 5180-84, гумус миқдори ГОСТ 26213-91 давлатлараро стандарт асосида, тупроқнинг механик ва гранулометрик таркиби O`zDSt 817-97 давлат стандарти асосида аниқланган, тегишли хариталар «ArcGIS» дастури, статистик қайта ишлаш Б.А.Доспехов усули бўйича бажарилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

суғориладиган автоморф, ярим гидроморф ва гидроморф тупроқлардаги шўрланиш ва шўрсизланиш жараёнларининг йиллар давомидаги тенденцион ўзгаришлари аниқланган;

худуднинг суғориладиган автоморф тупроқларида ювилиш, гидроморф тупроқларида эса шўрланишни етакчилик қилиши аниқланган ва уларнинг унумдорликка салбий таъсири асосланган;

худуднинг сўнгги 10 йиллик тупроқ унумдорлиги тўғрисидаги маълумотларни солиштириш асосида суғориладиган тупроқлар унумдорлигида содир бўлган ўзгаришлар очиб берилган;

худуд суғориладиган тупроқларнинг 9,5 фоизи алоҳида қимматга эга ер майдонлар эканлиги ҳамда нисбатан энг юқори унумдорлик типик бўз тупроқлар ҳиссасига тўғри келиши аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклаш, улардан самарали фойдаланиш бўйича тадбирларни белгилаш мақсадида массивларнинг 1:10000 миқёсли тупроқ шўрланиш ва тупроқ сифатини баҳолаш ҳамда фермер хўжаликларининг 1:5000 миқёсли тупроқ сифатини баҳолаш хариталари тузилган;

суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга, тупроқ унумдорлигига салбий таъсир этувчи жараёнларни олдини олишга, тупроқ унумдорлигини барқарорлаштиришга ҳамда улардан самарали фойдаланишга қаратилган илмий асосланган тавсия ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқотлар дала, лаборатория ва камерал усуллардан фойдаланган ҳолда ўтказилганлиги, кимёвий таҳлиллар халқаро ISO сертификатига эга замонавий лабораторияда бажарилганлиги, назарий ва амалий натижалар бир-бирига мослиги, тадқиқот натижаларининг республика ва халқаро миқёсдаги илмий конференцияларда муҳокама этилганлиги, шунингдек, Олий Аттестация Комиссияси томонидан эътироф этган нуфузли хорижий ва республика илмий журналлари даврий нашрларида чоп этилганлиги, натижаларнинг амалиётга жорий этилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларнинг хосса-хусусиятларининг шаклланиши, ривожланиш шароитлари ва унумдорликка таъсири, морфогенетик, агрофизикавий ва агрокимёвий хоссаларини суғорма деҳқончилик таъсирида ўзгариши, тупроқларда содир бўлаётган жараёнлар динамикаси кўрсатиб берилганлиги, суғориладиган тупроқларнинг ҳозирги ҳолати ва уларнинг унумдорлигини сақлаш, ошириш ҳамда ер ресурсларидан самарали ва оқилона фойдаланишнинг илмий асосланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ҳудудлар учун тузилган 1:10000 миқёсли тупроқ шўрланиши ва тупроқ сифатини баҳолаш хариталаридаги маълумотлар ва тавсиялар тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, деградация жараёнлари таъсирини юмшатиш, унумдорлиги паст бўлган ерларда давлат эҳтиёжлари учун пахта хом-ашёси етиштирувчи қишлоқ хўжалиги корхоналарини молиявий қўллаб-қувватлаш, ерларнинг норматив қийматини ҳисоблаш ва ягона ер солиғини белгилаш, ерларни ноқишлоқ хўжалик мақсадларига ажратиш бўйича чора-тадбирлар белгилашда асос бўлиб хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларнинг жорий қилиниши. Суғориладиган тупроқлар унумдорлиги динамикаси ва уни ошириш йўллари бўйича олинган илмий натижалари асосида:

«Жиззах вилояти тупроқларининг унумдорлигини қайта тиклаш ва ошириш ҳамда ер ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича тавсиялар» тасдиқланган ва амалиётга жорий этилган (Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг 2020 йил 05 августдаги 03-04-7019-сон маълумотномаси). Натижада, вилоятидаги турли тупроқ-иклим шароитларида шаклланган мелиоратив ҳолати ёмон, ер ости сувлари кўтарилган, шўрланган, гипслашган, эрозияланган суғориладиган тупроқлар унумдорлигини қайта тиклаш ва ошириш ҳамда ер ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича тадбирларни белгилашда қўлланма сифатида хизмат қилган;

Пахтакор тумани «Гулистон», Зарбдор тумани «Бўстон», Арнасой тумани «Мустақиллик», Мирзачўл тумани «Ўзбекистон» массивларидаги жами 9732,8 га суғориладиган ерларнинг 1:10000 миқёсли тупроқ шўрланиш хариталари амалиётга жорий этилган (Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг 2020 йил 05 августдаги 03-04-7019-сон маълумотномаси). Натижада, ушбу харита маълумотлари ҳудудлардаги мавжуд ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш, ошириш ва муҳофазалаш ҳамда қишлоқ

хўжалик экинларини жойлаштириш бўйича тадбирлар белгилаш имконини берган;

Жиззах вилояти Пахтакор тумани «Гулистон», Зарбдор тумани «Бўстон», Арнасой тумани «Мустақиллик», Мирзачўл тумани «Ўзбекистон» массивларининг 1:10000 миқёсдаги тупроқ сифатини баҳолаш хариталари массивлар худудидаги фермер хўжаликлар фойдаланишлари учун амалиётга жорий этилган (Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг 2020 йил 05 августдаги 03-04-7019-сон маълумотномаси). Натижада, массивлардаги тупроқларнинг хосса-хусусиятлари ва унумдорлик даражасига қараб ерларнинг меъерий қийматини ҳисоблаш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва ошириш орқали ер ресурсларидан самарали фойдаланишга қаратилган чора-тадбирларни белгилашда хизмат қилган.

Тадқиқот натижаларнинг апробацияси. Тадқиқот натижалари Тупроқшунослик ва агрохимё илмий-тадқиқот институти апробация комиссияси томонидан апробациядан ўтказилган ҳамда жами 8 та, жумладан 4 та халқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш чоп этилган, шулардан 1 та тавсия, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 3 та мақола, жумладан, 2 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, олтита боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 118 бетни ташкил этган.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида олиб борилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предметлари тавсифланган, Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг назарий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши, нашр этилган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Суғориладиган тупроқларнинг ўрганилиш ҳолати ва уларнинг таҳлили**» деб номланган биринчи бобида Жиззах вилояти бўйича ҳамда дунё миқёсида тупроқ унумдорлигини ошириш, қайта тиклаш ва уларга ўзига хос усуллар асосида инновацион ёндошувларнинг илмий таҳлили келтирилган. Адабиётлар таҳлиliga кўра, дунё ва республика бўйича тупроқларнинг унумдорлигини аниқлаш, баҳолаш, уларни ўзгариши, йиллик динамикалари турлича бўлишига тадқиқот худудининг табиий-иқлим шароитлари, тупроқ ҳосил қилувчи она жинси, тупроқнинг кимёвий таркиби, инсон томонидан қўлланилган тадбирларнинг таъсири эканлиги изоҳланган. Шу нуқтаи назардан тупроқлар унумдорлигини баҳолаш, уларнинг йиллик динамикаси бўйича аниқ натижалар олиш учун ҳар бир худуд учун алоҳида

ёндошув асосида тадқиқ қилиш лозимлиги долзарб вазифалар сифатида кўрсатиб берилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот ўтказилган жойнинг табиий шароитлари» деб номланган иккинчи боби учта параграфдан иборат бўлиб, «Геологик, геоморфологик, литологик тузилиши ва рельефи» параграфида тадқиқот ҳудудининг геологик, геоморфологик, литологик тузилиши ва рельефи батафсил ёритилган ва унда бўз тупроқлар минтақасида шаклланган тупроқларга ҳудуднинг гидрогеологик ҳамда геоморфологик шароити таъсир қилганлиги илмий изоҳланган.

Ушбу бобнинг иккинчи параграфида тадқиқот ҳудудига тегишли иқлим маълумотлари келтирилган. Бунга кўра ўртача йиллик ҳарорат тадқиқот ҳудудларида 13–14⁰С ни ташкил қилиб, шундан энг юқори ҳарорат +47⁰С, энг паст ҳарорат эса –30⁰С га тенг эканлиги қайд қилинган. Бу ҳудудларда ўртача ойлик ҳарорат энг совуқ давр январь ойида –4,4⁰С –18⁰С гача, энг иссиқ кунлар июль ойида +28⁰С, +30⁰С ни ташкил этиши, Арнасой туманида энг минимал ҳарорат –28⁰С ни ва энг максимал ҳарорат +42⁰С +47⁰С ни ташкил қилиши келтирилган. Мазкур маълумотлардан шу нарса кўриниб турибдики, атмосферадан тушадиган ёғин-сочин ҳам бир текисда тақсимланмаган.

Ушбу бобнинг «Ўсимликлари» деб номланган параграфида ҳудудда тарқалган ўсимликлар дунёси, уларнинг келиб чиқиши, тарқалиш ареаллари бўйича олинган маълумотлар тавсифи келтирилган.

Диссертациянинг «Тадқиқот объекти ва услублари» деб номланган учинчи бобида Жиззах вилоятининг географик жойлашуви, тадқиқот объекти ва қўлланилган усуллар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Жиззах вилояти Ўзбекистон Республикасининг марказий қисмида жойлашган (Шимолий нуқта 41°17'62,02", 67°72'12,53", ғарбий нуқта 40°52'80,26", 66°67'20,59", жанубий нуқта 39°66'66,35", 67°77'61,85", шарқий нуқта 39°97'46,24", 68°74'29,82") бўлиб, ўзига хос табиий иқлим шароитига эга, ҳудудда турли тупроқ тип ва типчаларини шаклланишига имкон яратган.

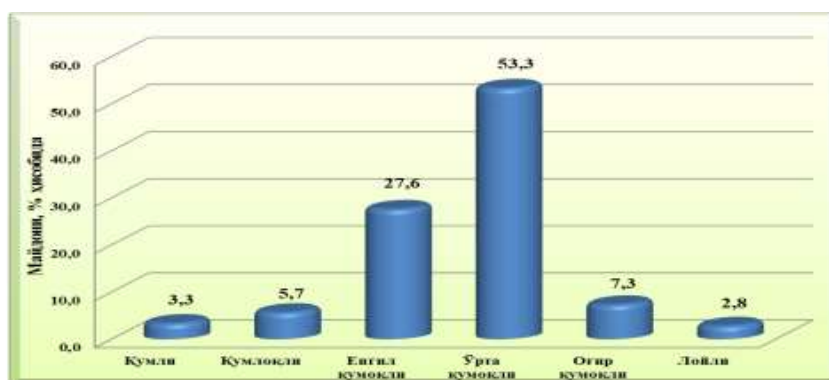
Диссертациянинг «Тадқиқот ҳудуди тупроқларининг хосса ва хусусиятлари» деб номланган тўртинчи боби учта параграфдан иборат бўлиб, диссертациянинг «Суғориладиган тупроқларнинг айрим физикавий хоссалари» деб номланган биринчи параграфида тупроқларнинг физик-механик хоссалари тўғрисидаги маълумотлар баён қилинган.

Суғориладиган тупроқларнинг сув-физикавий, физик-кимёвий, агрокимёвий, биологик ва бошқа хоссалари уларнинг механик таркиби билан чамбарчас боғлиқ эканлиги қайд қилинган. Шу билан бирга тупроқнинг иссиқлик режими, ҳарорати, ишлов бериш вақтидаги солиштирма қаршилиги, тупроқнинг етилиш муддатлари, тузли эритмаларининг тупроқ қатламларида ҳаракатланиши (миграцияси) тупроқнинг механик таркибига боғлиқ эканлиги келтирилган.

Суғориладиган тупроқларнинг механик таркиби тўғрисидаги кимёвий таҳлил натижалари барча массивлар кесимида ўрганиб чиқилди. Натижаларга кўра, барча ҳудуд тупроқларида асосан енгил ва ўрта қумоқли механик таркибли тупроқлар яққол доминатлик қилиши кузатилди. Шунингдек, енгил қумоқлардан иборат бўлган тупроқларда физик лой (<0,01мм) заррачаларининг миқдори ҳайдалма қатламда 22,8-29,4 фоизни, ўрта қумоқли тупроқларда эса 31,8-39,8% оралиғида тебранади. Ушбу тадқиқот олиб борилган ҳудуд

тупроқларида йирик чанг (0,05-0,01мм) заррачалари яққол устунлик қилади, тупроқ қатламларида уларнинг миқдори 43,7-50,9 фоизни ташкил этиши кузатилди. Аввалги йилларда олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, таърифланган ушбу тупроқларнинг механик таркиби ҳам асосан енгил ҳамда ўрта кумоқли бўлиб, физик лой (<0,01мм дан кичик заррачалар) миқдори 32,9-42,6 фоизни ташкил этган. Кўриниб турибдики, ҳудудларда деярли бир-бирига жуда яқин механик таркибли тупроқлар гуруҳини ташкил қилсада, суғорма деҳқончилик таъсирида тупроқ профилининг ўрта қатламларида ил заррачалари миқдорининг нисбатан кўпроқ тўпланганлиги кузатилди.

Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг механик таркиби бўйича кумли механик таркибли тупроқлар 3,3%, кумлоқли тупроқлар 5,7%, енгил кумоқли тупроқлар 27,6%, ўрта кумоқли 53,3%, оғир кумоқли 7,3%, ва лойли механик таркибга эга бўлган тупроқлар эса 2,8 фоизни ташкил қилди (1-расм).



1-расм. Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг механик таркиби бўйича майдони, % ҳисобида

«Ҳудуд тупроқларининг шўрланиш ҳолати ва уларнинг динамикаси» номли параграфда Жиззах вилояти туманларида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг шўрланиш ҳолати ва унга тегишли кўрсаткичлар келтирилган.

Жиззах вилоятида суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш йўлга қўйилган бўлиб, уларнинг мелиоратив ҳолати ўртача ҳисобланади, яъни туманлар кесимида қараладиган бўлса, шўрланган майдонлар ҳудудларни тўлиқ эгаллаб олмаган. Ўрганилган туманларда тарқалган суғориладиган тупроқларнинг шўрланиш жараёнларига кўра асосан Зомин, Дўстлик, Арнасой, Зафаробод туманларида учрайди (1-жадвал). Тупроқларнинг мелиоратив ҳолати 2003-2018 йиллардаги ҳолати билан қиёсий солиштирилганда сезиларли фарқ кузатилди.

Тадқиқот натижаларидан кўриш мумкинки, тупроқларнинг шўрланиш ҳолати бўйича туманлар кесимида турли ҳолат вужудга келган, бу ҳудудларда олиб борилган мелиоратив тадбирлар маҳсулидир.

Зафаробод туманида суғориладиган ерлари 2018 йил 1 январь ҳолатига кўра 27613,0 гектар, шундан 63,38% турли даражада шўрланган, 2003 йилга нисбатан 3,92 фоизга камайган, шўрланмаган тупроқлар эса туман суғориладиган ерларининг 10111,0 гектарини ёки 36,62 фоизни ташкил этади (2-расм).

Зафаробод туманида шўрланган суғориладиган ер майдони 17502 гектар ёки суғориладиган ерларнинг 63,38 % ни ташкил этади. Кучсиз шўрланган тупроқлар туман суғориладиган ерларининг 8215,8 гектарни ёки 29,75 фоизни ташкил этади. Туманда кучсиз шўрланган тупроқларнинг шўрланиш типи хлорид-сульфатли ва сульфатли. Кучсиз шўрланган тупроқлар барча

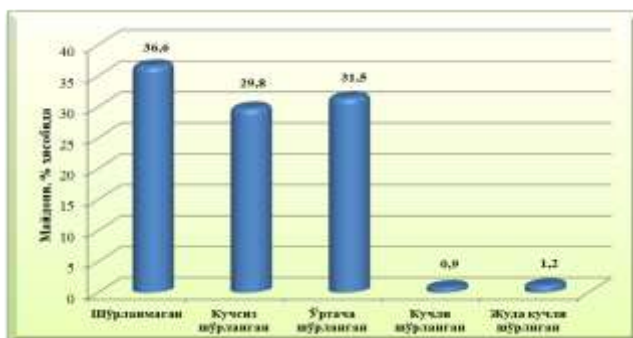
худудларда учрайди. Ўртача шўрланган тупроқлар 8696,3 гектар бўлиб, туман суғориладиган ерларининг 31,49 фоизни ташкил этади.

1-жадвал

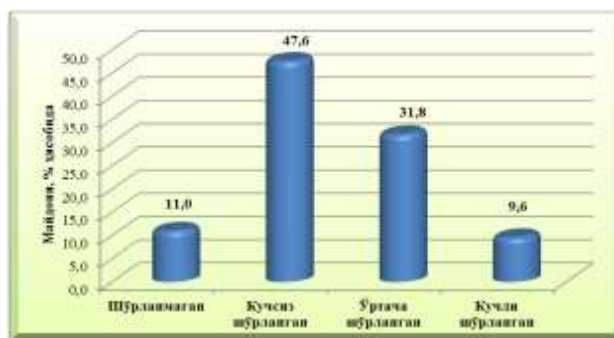
Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг шўрланиш ҳолати ва тавсифининг қиёсий тавсифи (2003 ва 2018 йиллар)

Туманлар бўйича йиллар кесимида		Суғориладиган ер майдони, га.	Шўрланган ерлар		Ўртача, кучли ва жуда кучли шўрланган ерлар		
					жами суғориладиган майдонларга нисбатан		жами шўрланган майдонларга нисбатан
			га.	%	га.	%	га.
Зафаробод	2003 й	28806,3	19394,3	67,3	2246,6	7,8	11,6
	2018 й	27613,0	17502,0	63,38	9286,3	33,63	53,06
	фарқи (+/-)			-3,92		+25,83	+41,46
Пахтакор	2003 й	26445	20210	76,4	6481	24,5	32,1
	2018 й	27341,0	19187,1	70,18	7173,4	26,24	37,39
	фарқи (+/-)			-6,22		+1,74	+5,29
Зарбдор	2003 й	35536	26367	74,2	12996	36,6	49,3
	2018 й	34097,1	17519,1	51,38	7855,3	23,04	44,84
	фарқи (+/-)			-22,8		-13,56	-4,46
Дўстлик	2003 й	33968	33968	100,0	20688	60,9	60,9
	2018 й	34041,4	24355,5	71,55	14661,1	43,10	60,2
	фарқи (+/-)			-28,4		-17,8	+0,7
Арносой	2003 й	33237	32911	99,0	24710	74,3	75,1
	2018 й	31966,0	28445,4	88,99	13228,7	41,38	46,50
	фарқи (+/-)			-10,1		-32,92	-28,6
Мирзачўл	2003 й	29073	29073	100,0	22590	77,7	77,7
	2018 й	31182,8	30394,1	97,47	8626,0	27,66	28,30
	фарқи (+/-)			-2,53		-50	-49,4
Зомин	2003 й	31776	30952	97,4	17350	54,6	56,1
	2018 й	24663,2	23763,5	96,35	15506,6	62,90	65,30
	фарқи (+/-)			-1,05		+8,3	+9,2
Жами	2003 й	218841	192875	88,1	107061,6	48,9	55,5
	2018 й	210904,5	161166,7	76,4	76337,3	36,2	47,4
	фарқи (+/-)			-11,7		-12,7	-8,1

Шўрланиш типи бўйича, асосан хлорид-сульфатли ва сульфатли. Ўртача шўрланган тупроқлар ҳам туманнинг барча худудларида тарқалган. Кучли шўрланган тупроқлар 251,9 гектар бўлиб, тумандаги суғориладиган ерларнинг 0,91 фоизни ташкил этади. Шўрланиш типига кўра, асосан хлорид-сульфатли ва сульфатли. Жуда кучли шўрланган тупроқлар 338,1 гектар бўлиб, туман суғориладиган ер майдонларининг 1,22 фоизини ташкил этади.



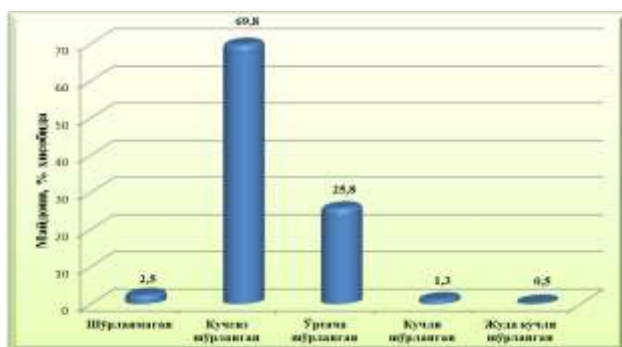
2-расм. Зафаробод тумани суғориладиган тупроқларининг шўрланганлик даражасига кўра майдони, % ҳисобида



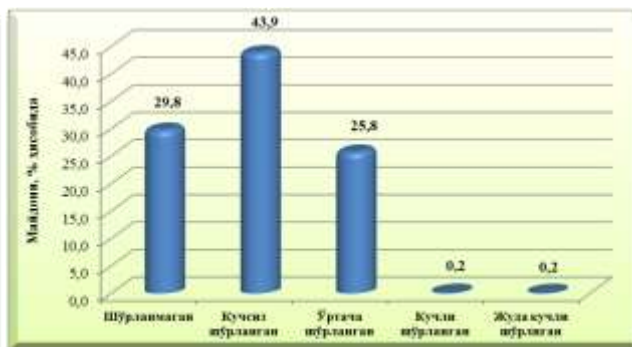
3-расм. Арнасой тумани суғориладиган тупроқларининг шўрланганлик даражасига кўра майдони, % ҳисобида

Арнасой туманида 2018 йилда жами суғориладиган ерлар 31966,0 гектар бўлиб, шундан 88,99 фоизи турли даражада шўрланган бўлиб, 2003 йилга нисбатан мелиоратив ҳолати яхшиланган ва 10,1 фоизга тупроқларнинг шўрланиш даражаси камайган. Шўрланмаган тупроқлар эса туман суғориладиган ерларининг 3520,6 гектарини ёки 11,01 фоизини ташкил этади (3-расм).

Мирзачўл туманида шўрланмаган ерлар 2,5%, кучсиз шўрланган ерлар 69,8%, ўртача шўрланган ерлар 25,8%, кучли шўрланган ерлар 1,3%, жуда кучли шўрланган ерлар эса 0,5% ни ташкил этади (4-расм).



4-расм. Мирзачўл тумани суғориладиган тупроқларнинг шўрланганлик даражасига кўра майдони, % ҳисобида



5-расм. Paxtakor тумани суғориладиган тупроқларнинг шўрланганлик даражасига кўра майдони, % ҳисобида

Пaxтакор туманида жами суғориладиган ерлар 27341,0 гектар бўлиб, шундан 19187,1 гектари, яъни 70,18% турли даражада шўрланган. 2003 йилга нисбатан 6,22 фоизга ортган. Шўрланмаган тупроқлар туман суғориладиган ерларининг 8154,0 гектарини ёки 29,82% ни ташкил этади (5-расм).

Ушбу бобнинг «Худуд тупроқларининг агрокимёвий хоссалари» деб номланган параграфида ўрганилган худуд тупроқларининг агрокимёвий хоссалари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Ўрганилган худуд тупроқларининг ҳайдов қатламида гумус миқдори 0,87-1,13% атрофида бўлиб, пастки қатламларга томон аста секин камайиб боради. Ҳаракатчан азот миқдори тупроқнинг ҳайдов қатламида 0,094-0,098% атрофида тебраниб тургани ҳолда, C:N бўлган нисбати 7,4-8,8 оралиқда бўлади. Фосфорнинг умумий миқдори тупроқнинг ҳайдов қатламида 0,320-0,420% ва ҳаракатчан миқдори эса 19,0-35,0 мг/кг атрофида тебраниб туради. Бу тупроқлар ҳаракатчан фосфор билан кам ва ўртача таъминланган тупроқлар гуруҳларига мансуб. Умумий калийнинг миқдори тупроқларнинг ҳайдов қатламида 1,87-2,02 фоизни, алмашинувчи калий эса 160,7-265,1 мг/кг атрофида бўлиб, барча кесмаларда пастки қатламлар томон камайиб бориши кузатилади. Бу тупроқлар калий билан асосан кам ва ўртача таъминланган гуруҳларга мансуб.

Арнасой туманидаги барча массивларда тарқалган тупроқлар гумус билан асосан жуда кам (29323,4 гектар) ва кам (2642,6 гектар) даражада таъминланганлиги кузатилди. Туманда тарқалган суғориладиган тупроқлар таркибида 1% гача бўлган гумус билан таъминланган майдонлар 91,7 фоизни, 2% дан юқори бўлган майдонлар эса 8,3% ни ташкил қилиши кузатилди. Бу эса маҳаллий ва ноанъанавий ўғитлардан оқилона фойдаланишни тақазо этади. Масалан, М.Улуғбек номли массивда жами 2010,0 гектар суғориладиган экин ер майдони мавжуд бўлиб, ушбу суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар гумус

билан 1 фоизгача бўлган миқдорда эканлиги кузатилди. Аммо, ҳаракатчан фосфор билан 1343,3 гектари жуда кам (0-15 мг/кг), 666,7 гектари кам (16-30 мг/кг) даражада таъминланган. Алмашинувчи калий билан 414,8 гектари кам (101-200 мг/кг), 590,4 гектари ўртача (201-300 мг/кг), 1004,8 гектари юқори (301-400 мг/кг) таъминланган эканлиги қайд қилинди. Умуман олганда туманда тарқалган тупроқларнинг 5,6 % алмашинувчи калий билан жуда кам, 31,4 % кам, 41,8 % ўртача, 20,5% эса юқори ва 0,7 % жуда юқори таъминланган гуруҳларга мансублиги қайд қилинди.

Диссертациянинг «**Ер фонди, суғориладиган тупроқлар ва улар унумдорлигининг ҳозирги ҳолати**» деб номланган бешинчи боби иккита параграфдан иборат бўлиб, биринчи параграф «*Ер фонди ва тупроқ ресурслари*» деб номланади. Жиззах вилояти ер фондида қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар 1446,8 минг гектарни ёки умумий ер фондининг 68,3 фоизини ташкил этади. Шу жумладан қишлоқ хўжалик учун мўлжалланган майдон 1183,3 минг гектарни, шундан 276,5 минг гектари интенсив деҳқончиликда фойдаланилаётган суғориладиган ерларни ташкил этади. Жиззах вилоятида табиий-географик шароитнинг турлича таъсирида тўқ тусли бўз, типик бўз, оч тусли бўз, бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз ҳамда ўтлоқи тупроқлар шаклланган.

Суғориладиган деҳқончиликда фойдаланадиган ерларнинг асосий қисмини бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлардан иборат ва жами суғориладиган майдоннинг 75,9 фоизини ташкил этади.

Жиззах вилоятида энг кўп тарқалган тупроқлар бу оч тусли бўз минтақасида тарқалган бўз-ўтлоқи тупроқлардан иборат вилоят бўйича 67,1% ташкил қилади. Шунингдек, типик бўз тупроқлар 10,5%, ўтлоқи тупроқлар 6,9%, ўтлоқи-бўз тупроқлар 6,1 фоизни ташкил этади (2-жадвал).

2-жадвал

Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг генетик гуруҳлари (типлари) бўйича ер фондининг тақсимланиши

Т/р	Тупроқлар номи	Майдони	
		га	%
1.	Тўқ тусли бўз	2706	0,9
2.	Типик бўз	31566	10,5
3.	Типик бўз тупроқлар минтақасидаги бўз-ўтлоқи	8117	2,7
4.	Оч тусли бўз	11123	3,7
5.	Оч тусли бўз минтақасидаги:		
	а) ўтлоқи-бўз	18338	6,1
	б) бўз-ўтлоқи	201721	67,1
6.	Ўтлоқи	20743	6,9
7.	Ўтлоқи-ботқоқ-	5111	1,7
8.	Бошқа ерлар	1203	0,4
Жами:		300627	100

«*Суғориладиган тупроқлар унумдорлигининг ҳозирги ҳолати*» деб номланган иккинчи параграфда Жиззах вилоятида тарқалган суғориладиган тупроқларнинг унумдорлиги тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Тупроқ унумдорлигини баҳолашда тупроқларнинг асосий хоссалари ва табиий шароитлари: тупроқнинг генетик келиб чиқиши, механик таркиби, гумус миқдори, шўрланиш даражаси, эрозияланганлиги, тош аралашганлиги, гипслашганлиги ва бошқа табиий омиллар ҳисобга олинади.

Жиззах вилояти бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра суғориладиган тупроқларнинг унумдорлиги белгиланди ҳамда сифат жиҳатдан баҳоланди. Ушбу тупроқларнинг унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, ерлар сифати бўйича тўртта – ўртачадан паст, ўртача, яхши, энг яхши кадастр гуруҳларига бирлаштирилди.

Биринчи гуруҳ (III-IV синф)-сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар ҳисобланиб, бонитет балли 21-40 баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли ерлар майдони вилоятда 14769,0 гектарни ёки жами суғориладган ерларнинг 5,1 фоизни ташкил қилади.

Иккинчи гуруҳ (V-VI синф) – сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, 41-60 бонитет балли, бундай бонитет балли ер майдонлари вилоятда 225054,6 гектарни ёки жами суғориладган ерларнинг 78,0 фоизни ташкил қилади.

Учинчи гуруҳ (VII-VIII синф) – сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, 61-80 бонитет баллини ташкил этади. Вилоятда бундай бонитет балли ер майдонлари вилоятда 46668,0 гектарни ёки жами суғориладган ерларнинг 16,2 % ни ташкил қилади.

Тўртинчи гуруҳ (IX-X синф) – сифат жиҳатидан энг яхши ерлар ҳисобланиб, 81-100 бонитет баллини ташкил этади. Вилоятда бундай бонитет балли ер майдонлари 2060,0 гектарни ёки жами суғориладган ерларнинг 0,7 фоизни ташкил қилади.

Диссертациянинг «**Суғориладиган тупроқларнинг унумдорлиги динамикаси ва уни ошириш йўллари**» деб номланган олтинчи боби иккита параграфдан иборат, жумладан, «*Суғориладиган тупроқларнинг унумдорлик динамикаси*» деб номланган қисмида тупроқларнинг унумдорлик даражасини йиллар давомида ўзгариши тўғрисидаги маълумотлар келтирилган.

Ўрганилган ҳудудларда тўқ тусли бўз, типик бўз, оч тусли бўз, ўтлоқи-бўз ва бўз-ўтлоқи, ўтлоқи, ботқоқ-ўтлоқи ва ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар тарқалган бўлиб, ушбу майдонларда олиб борилган комплекс тупроқ тадқиқотлари натижалари асосида тупроқлар унумдорлиги баҳоланди.

Суғориладиган тўқ тусли бўз тупроқлар – бўз тупроқлар зонасида энг юқори минтақани эгаллаб, паст тоғлар ва баланд тоғолди ҳудудларида жойлашган. Бу тупроқларнинг унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, ерлар сифати бўйича учта – ўртачадан паст, ўртача ва яхши кадастр гуруҳига бирлаштирилди.

Биринчи гуруҳ (III-IV синф) – сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар ҳисобланиб, 21-40 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 5,9 гектар.

Иккинчи гуруҳ (V-VI синф) – сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, 41-60 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 2281,0 гектар.

Учинчи гуруҳ (VII-VIII синф) – сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, 61-80 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 434,9 гектарни ташкил қилиб, суғориладиган тўқ тусли бўз тупроқлар ўртача 51,3 балл билан баҳоланди.

Суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, ерлар сифати бўйича учта – ўртачадан паст, ўртача ва яхши кадастр гуруҳларига бирлаштирилди.

Биринчи гуруҳ (III-IV синф) – сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар ҳисобланиб, 21-40 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 327,7 гектар.

Иккинчи гуруҳ (V-VI синф) – сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, 41-60 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 17507,1 гектар.

Учинчи гуруҳ (VII-VIII синф) – сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, 61-80 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 1076,9 гектар бўлиб, суғориладиган оч тусли бўз тупроқлар ўртача 44,1 балл билан баҳоланди.

Суғориладиган типик тупроқларининг унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, ерлар сифати бўйича тўртта – ўртачадан паст, ўртача, яхши ва энг яхши кадастр гуруҳларига бирлаштирилди.

Биринчи гуруҳ (III-IV синф) – сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар ҳисобланиб, 21-40 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 72,7 гектар.

Иккинчи гуруҳ (V-VI синф) – сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, 41-60 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 26589,6 гектар.

Учинчи гуруҳ (VII-VIII синф) – сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, 61-80 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 7335,5 гектарни ташкил қилади.

Тўртинчи гуруҳ (XI-X синф) – сифат жиҳатидан энг яхши ерлар ҳисобланиб, 81-100 бонитет балл. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 1803,3 гектарни ташкил қилади. Вилоятдаги суғориладиган типик бўз тупроқлар майдони жами 35801,1 гектар бўлиб, ушбу тупроқлар ўртача 55,7 балл билан баҳоланди.

Суғориладиган ўтлоқи-бўз ва бўз-ўтлоқи тупроқларининг унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, ерлар сифати бўйича тўртта – ўртачадан паст, ўртача, яхши ва энг яхши кадастр гуруҳларига бирлаштирилди.

Биринчи гуруҳ (III-IV синф) – сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар ҳисобланиб, 21-40 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 12178,1 гектар.

Иккинчи гуруҳ (V-VI синф) – сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, 41-60 бонитет балли. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 157351,9 гектар.

Учинчи гуруҳ (VII-VIII синф) – сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, 61-80 бонитет балли. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 34420,1 гектарни ташкил қилади.

Тўртинчи гуруҳ (XI-X синф) – сифат жиҳатидан энг яхши ерлар ҳисобланиб, 81-100 бонитет балли. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 257,1 гектарни ташкил қилади.

Вилоятда энг катта майдонни эгаллаган суғориладиган ўтлоқи-бўз ва бўз ўтлоқи тупроқлар майдони жами 204207,2 гектар бўлиб, ушбу тупроқлар ўртача 51,9 балл билан баҳоланди.

Ўтлоқи тупроқлар унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, ерлар сифати бўйича учта – ўртачадан паст, ўртача ва яхши кадастр гуруҳларига бирлаштирилди.

Биринчи гуруҳ (III-IV синф) – сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар ҳисобланиб, 21-40 бонитет балли. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 2170,3 гектар.

Иккинчи гуруҳ (V-VI синф) – сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, 41-60 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 21081,8 гектар.

Учинчи гуруҳ (VII-VIII синф) – сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, 61-80 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 3371,7 гектарни ташкил қилади ҳамда вилоят ҳудудидаги жами 26623,8 гектарга тенг бўлган ўтлоқи тупроқлар ўртача 51,2 балл билан **баҳоланди**.

Ўтлоқи-ботқоқ тупроқларининг унумдорлигини ва потенциал имкониятларини ҳисобга олиб, ерлар сифати бўйича учта – ўртачадан паст, ўртача ва яхши кадастр гуруҳларига бирлаштирилди.

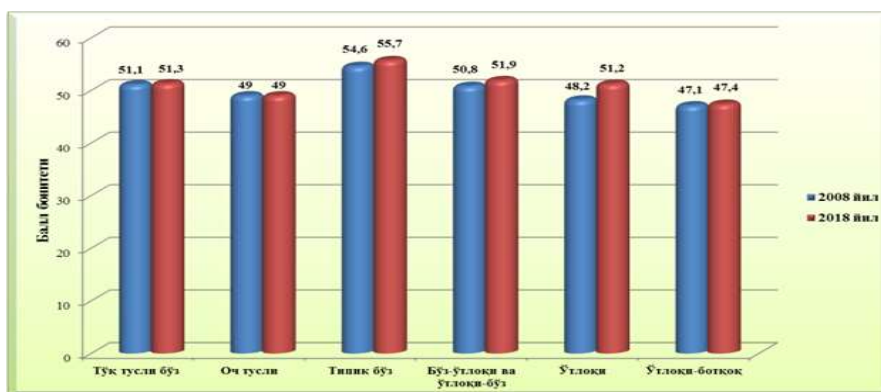
Биринчи гуруҳ (III-IV синф) – сифат жиҳатидан ўртачадан паст ерлар ҳисобланиб, 21-40 бонитет балли. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 13,9 гектар.

Иккинчи гуруҳ (V-VI синф) – сифат жиҳатидан ўртача ерлар ҳисобланиб, 41-60 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 243,7 гектар.

Учинчи гуруҳ (VII-VIII синф) – сифат жиҳатидан яхши ерлар ҳисобланиб, 61-80 бонитет баллини ташкил қилади. Вилоятда бундай бонитет балли тупроқларининг умумий майдони 28,4 гектарни ташкил қилади.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра, вилоят ҳудудидаги жами 286,0 гектарга тенг бўлган ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар ўртача 47,4 балл билан баҳоланди.

Жиззах вилоятида тарқалган барча тупроқ типлари бўйича тупроқларнинг унумдорлик даражаси белгиланди ҳамда сифат жиҳатдан баҳоланди. Бунга кўра, тўқ тусли бўз тупроқлар 51,3 балл, оч тусли бўз тупроқлар 44,1 балл, типик бўз тупроқлар 55,7 балл, бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлар 51,9 балл, ўтлоқи тупроқлар 51,2 балл, ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар эса 47,4 балл билан баҳоланди. Тадқиқот олиб борилган суғориладиган тупроқлар унумдорлигини аввалги йилларда олиб борилган (2008 йил) маълумотлар билан қиёсий таҳлил



8-расм. Жиззах вилояти суғориладиган тупроқлари унумдорлигининг тупроқ типлари бўйича йиллар давомида ўзгариш динамикаси, % ҳисобида

қилинганда тўқ тусли бўз тупроқлар 0,2 баллга, типик бўз тупроқлар 1,1 баллга бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлар 1,1 баллга, ўтлоқи тупроқлар 3,0 баллга ҳамда ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар 0,3 баллга ошган бўлса, оч тусли бўз тупроқлар эса ўзгаришсиз қолганлиги аниқланди (8-расм).

«Суғориладиган тупроқлар унумдорлигини ошириш йўллари» деб номланган қисмида суғориладиган тупроқларининг ҳолатини яхшилаш, унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва оширишга доир тавсиялар келтирилган.

Жиззах вилояти тупроқларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш учун биринчи навбатда шўр ювиш муҳим тадбирлардан ҳисобланади. Бу борада ҳайдалиб, яхши текисланган майдонларда олинган чекларга сув бостириш йўли билан тупроқ шўрини ювиш, бу тадбирни ўтказишдан олдин барча мавжуд коллектор-зовур тармоқларини ишчи ҳолига келтириш (тозалаш), тупроқнинг шўрланганлик даражаси, тузлар химизми, механик таркиби, сув ўтказувчанлик хоссаларини ҳисобга олган ҳолда, шўр ювиш меъёрларини ва муддатларини белгилаш муҳим аҳамият касб этади.

Шўр ювиш тадбирларини тупроқнинг механик таркиби, шўрланганлик даражаси ва сув ўтказувчанлик қобилиятини ҳисобга олган ҳолда, унинг устки 100 см ли қатламида 100 тоннагача туз захиралари бўлган кучсиз шўрланган тупроқларни 3,5-4,0 минг м³/га; 100-200 тонна туз захиралари мавжуд бўлган ўртача шўрланган тупроқларни 6-8 минг м³/га ва туз захиралари 200-300 тонна бўлган кучли шўрланган тупроқларни 10-12 (15) минг м³/га сув меъёрларда шўр ювиш ва уни бир неча босқичларда амалга ошириш учун тузилган массивлар (СИУ) шўрланиш харитограммаларидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Ҳозирги вақтгача тупроқдаги шўр ювишнинг энг самарали усули-чеклар бўйича кузги-қишки ювишдир, бу анча меҳнат талаб қиладиган жараён бўлиб, кўп механик ва қўл кучи ишларни ўз ичига (чеклар, ўқ ариқ олиш, марзаларни шиббалаш, сув бериш ва тақсимлаш, чеклар устидан назорат қилиш, ерларни текислашдан иборат) олади.

Ўрганилган суғориладиган тупроқлар гумус ва озика моддалар билан жуда кам ва кам таъминланган майдонларига маҳаллий, органоминерал ва минерал ўғитларни табақалаштирилган ҳолда, агрохимкартограммалар асосланиб қўллаш мақсадга мувофиқ. Бунда ҳар йили экинлар ҳосили ва бошқа қисмлари билан тупроқдан чиқиб кетаётган бир қатор озика элементларининг ўрнини тўлдиришга асосий эътибор қаратилиши керак. Чунки, экинлар томонидан тупроқдан олиб чиқиб кетиладиган моддалар миқдори жуда катта кўрсаткичларни ташкил этади. Масалан, ғўзадан гектарига 30 центнер пахта ҳосили етиштирилганда ўрта ҳисобда 12 тонна биомасса ҳосил бўлади. Бу биомасса таркибида тупроқдан етмишдан ортиқ элементлар олиб чиқилади, бунинг ўрнини қоплаш учун албатта маҳаллий, органоминерал ва минерал ўғитларни мақбул меъёр ва муддатларда қўллаш керак. Айниқса, анъанавий маҳаллий ўғит ҳисобланган гўнг ва турли компостлар тайёрлашни йўлга қўйиш ва уларни қўллашда аниқ режаларга амал қилиш зарур.

Қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштиришда ўртача ва юқори унумдорликка эга (40 баллдан юқори) ерларга жорий этилган навбатлаб экиш тизимларини эътиборга олган ҳолда пахта ва бошоқли дон (буғдой) экинларини жойлаштириш лозим. Бунда ўтмишдош экин тури ҳам ҳисобга олиниши керак. Қолган ерларга эса режадан келиб чиқиб сабзавот, полиз, ем-хашак ва бошқа экинларни ҳамда боғ ва токзорларни жойлаштириш мақсадга мувофиқ эканлиги тадқиқотларда яна бир бор ўз исботини топди.

ХУЛОСАЛАР

1. Суғорма деҳқончилик фаолияти Жиззах вилояти тупроқларининг морфогенетик хусусиятлари, жумладан, ҳайдалма қатлам ҳосил бўлиши, сувда осон эрувчи тузлар, гипс ва карбонатлар миграцияси, озиқа элементларнинг тупроқ профили бўйлаб тақсимланишини миқдор ва сифат жиҳатдан ўзгаришига олиб келган. Бу ўзгаришлар тезлиги суғориладиган тупроқларнинг хосса ва хусусиятлари, суғориш сувлари таркиби, агроиклим хусусиятларига боғлиқ.

2. Жиззах вилояти тупроқларининг механик таркиби уларни пайдо қилувчи она жинслар характерига боғлиқ ҳолда, асосан ўрта ва енгил кумоқли бўлиб, барча ҳолларда ҳам йирик чанг заррачаларининг миқдори (34,1-55,9 %) устунлик қилиши кузатилди. Физик лой (<0,01мм дан кичик заррачалар) миқдори енгил кумоқли тупроқларда 21,4-26,6 фоизни, ўрта кумоқларда эса 33,4-39,0 фоизни ташкил этиб, ўрта кумоқли ер майдонлари ҳудуд тупроқларида яққол доминантлик қилиши кузатилди.

3. Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг шўрланиш даражаси сўнгги 15 йил давомида олиб борилган агромелиоратив, агротехник тадбирлар натижасида сезилари даражада ижобий томонга ўзгарганлиги, яъни олинган маълумотларга кўра ўртача, кучли ва жуда кучли шўрланган ер майдонлари Зарбдор туманида – 13,56%, Дўстлик туманида – 17,8%, Арнасой туманида – 32,92%, Мирзачўл туманида эса – 50 фоизга камайган.

4. Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг гумус билан таъминланганлик даражасига кўра 2,1% жуда кам, 58,9% кам, 33,2% ўртача, 5,3% кўпроқ ва 0,5% кўп даражада, ҳаракатчан фосфор билан 73,1% жуда кам, 22,3% кам, 3,6% ўртача, 0,6% ўртачадан юқори ва 0,4% юқори даражада таъминланган, алмашинувчи калий билан эса 0,2% жуда кам, 30,4% кам, 46,3% ўртача, 17,8% ўртачадан юқори ҳамда 5,3% майдон юқори даражада таъминланган.

5. Вилоят суғориладиган тупроқларининг унумдорлик даражаси белгиланди ҳамда сифат жиҳатдан баҳоланди. Бунга кўра суғориладиган тўқ тусли бўз тупроқлар ўртача 51,3 балл, типик бўз тупроқлар ўртача 55,7 балл, оч тусли бўз тупроқлар ўртача 49,0 балл, бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлар ўртача 51,9 балл, ўтлоқи тупроқлар ўртача 51,2 балл, ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар эса ўртача 47,4 балл билан баҳоланди. Ушбу тупроқлар 2008 йил баҳолаш натижалари билан қиёсий таққосланганда тўқ тусли бўз тупроқлар 0,2 балл, типик бўз тупроқлар 1,1 балл, бўз-ўтлоқи ва ўтлоқи-бўз тупроқлар 1,1 балл, ўтлоқи тупроқлар 3,0 балл ва ўтлоқи-ботқоқ тупроқлар 0,3 баллга ошган ҳамда оч тусли бўз тупроқлар ўзгаришсиз қолган.

6. Шўр ювиш тадбирларини тупроқнинг механик таркиби, шўрланганлик даражаси ва сув ўтказувчанлик қобилиятини ҳисобга олган ҳолда, унинг устки 100 см ли қатламида 100 тоннагача туз захиралари бўлган кучсиз шўрланган тупроқларни 3,5-4,0 минг м³/га; 100-200 тонна туз захиралари мавжуд бўлган ўртача шўрланган тупроқларни 6-8 минг м³/га ва туз захиралари 200-300 тонна бўлган кучли шўрланган тупроқларни 10-12 (15) минг м³/га сув меъёрларида шўрини ювиш ва уни бир неча босқичларда амалга оширишда, массивлар (СИУ) учун тузилган шўрланиш харитограммасидан фойдаланиш тавсия этилади.

7. Тадқиқотлар мобайнида тайёрланган тупроқ сифатини баҳолаш харитаси ва тавсиялардан ҳудудлардаги суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, деградация жараёнларини олдини олиш ва улар таъсирини камайтириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, ошириш ва муҳофазалаш, қишлоқ хўжалиги экинларини жойлаштириш ҳамда ер ресурсларини бошқариш бўйича тадбирларни белгилашда фойдаланиш тавсия этилади.

8. Ҳудудларнинг 1:10000 ва фермер хўжалиklarининг 1:5000 миқёсли тупроқ сифатини баҳолаш хариталари ерларни меъёрий қийматини ҳисоблаш ва ягона ер солиғини белгилаш, экинлар ҳосилдорлигини режалаштириш, ерларни ноқишлоқ хўжалиги мақсадлари учун ажратиш, тупроқ унумдорлигини оширишга эришган ердан фойдаланувчиларни қўллаб-қуватлашга асос сифатида хизмат қилади.

9. Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг ҳозирги ҳолати ва хосса-хусусиятларига оид олинган маълумотлар ва тавсиялар қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришидан ташқари, олий таълим муассасаларининг тупроқшунослик ва агрокимё йўналишидаги талабалар, магистрларнинг илмий изланишлари ва ўқув жараёнларида қўшимча янги маълумотлар сифатида фойдаланишга тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ
ИНСТИТУТЕ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ
И АГРОХИМИИ**

ЖАББОРОВ ОДИЛ АБДИМАЛИКОВИЧ

**ДИНАМИКА ПЛОДОРОДИЯ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ
И ПУТИ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ
(на примере Джизакской области)**

03.00.13 – Почвоведение

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

Ташкент – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за №В2019.2.PhD/Qx396

Диссертация доктора философии (PhD) выполнена в Научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии (НИИПА).

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, и английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного Совета по присуждению ученых степеней при Научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии по адресу: (www.soil.uz) и в информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу (www.ziynet.uz).

Научный руководитель:

Кузиев Рамазан

доктор биологических наук, профессор

**Официальные
оппоненты:**

Юлдашев Гулом

доктор сельскохозяйственных наук, профессор.
Ферганский государственный университет

Фахрутдинова Машкура Фазлитдиновна

кандидат биологических наук, доцент
Национальный Университет Узбекистана

Ведущая организация:

Бухарский государственный университет

Защита состоится «___» _____ 2021 г. в ___ часов на заседании Научного совета DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 при Научно-исследовательском институте почвоведения и агрохимии по адресу: 100179, г. Ташкент, Алмазарский район, ул. Камарнисо, 3. Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии (НИИПА). Тел.: (+998) 71-246-09-50; факс: (+998) 71-246-76-00; e-mail: info@soil.uz.

С данной диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии (зарегистрирован за № ____). Адрес: 100179, г. Ташкент, Алмазарский район, ул. Камарнисо, 3. Тел. (+998) 71-246-15-38

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2021 года.
(реестр протокола рассылки № __ от _____ 2021 г.)

Ш.М.Бобомуродов

Председатель научного совета по присуждению
учёных степеней, д.б.н., старший научный сотрудник

Ж.М.Кузиев

Учёный секретарь научного совета по присуждению
учёных степеней, д.ф.с.х.н., старший научный сотрудник

Н.Ю.Абдурахмонов

Председатель научного семинара по присуждению
учёных степеней, д.б.н., старший научный сотрудник

ВВЕДЕНИЕ (Аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. На сегодняшний день качество и состав орошаемых почв в мире меняется из года в год, в частности «в мире из 1,5 миллиарда гектаров пахотных земель 0,4 млрд. га являются высококачественными, 0,8 млрд. га относятся к землям хорошего качества и 0,3 млн. га к неплодородным землям. Засоление почв оказывает существенное влияние на снижении плодородия»¹. В связи с этим выявление процессов деградации, влияющих на плодородие почв, повышение и охрана плодородия почв путем разработки научных решений предотвращения таких негативных процессов, а также эффективное использование земельных ресурсов приобретают важное значение.

В мире проводятся научные исследования, направленные на поиск путей эффективного использования земель, деградированных в результате различных негативных процессов, а также с низкой урожайностью и показателем качества, достижение желаемой урожайности сельскохозяйственных культур за счет восстановления их продуктивности. В этом плане особое внимание уделяется научным исследованиям по управлению земельными ресурсами путём промывки в различной степени засоленных почв, правильного функционирования коллекторно-дренажной сети, возделывания сельскохозяйственных культур, соответствующих данному региону, постоянного мониторинга плодородия почв.

В республике проводятся широкомасштабные научные исследования и достигнуты определённые результаты по определению плодородия почвы, улучшению её мелиоративного состояния, воспроизводству и охране её плодородия, а также рациональному и эффективному использованию земель. В Стратегии действий развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах определены важные задачи по «...модернизации и интенсивному развитию сельского хозяйства, дальнейшему улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель, широкому внедрению в сельскохозяйственное производство интенсивных методов, прежде всего современных водо- и ресурсосберегающих агротехнологий, дальнейшему укреплению продовольственной безопасности страны, расширению производства экологически чистой продукции»². В связи с этим, расширение области научных исследований по определению таких негативных процессов, как засоление, снижение содержания гумуса и питательных веществ, вымывание и другие свойства почв, а также эффективному и рациональному использованию земель на основе прогнозирования влияния изменений свойств почв на их плодородие приобретает важное значение.

Данное диссертационное исследование в определённой степени служит выполнению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистана от 17 июня 2019 года №УП-5742 «О мерах по эффективному

¹ <http://www.fao.org>.

² Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № ПФ-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве» и №5853 «Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в данной сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данное исследование выполнено в соответствии приоритетного направления развития науки и технологий республики V. «Сельское хозяйство, биотехнология, экология и охрана окружающей среды».

Степень изученности проблемы. Научные исследования по плодородию орошаемых почв, их сохранению и повышению проводились рядом зарубежных ученых, такими как Н.П.Мелихов, А.А.Зибаров, Н.В.Онистратенко, С.Г.Котченко, А.Я.Воронин, L.Weixing, Q.Chunlian, S.Yang, B.Wenming, L.Lingli, M.F.Atemkeng, N.Neba R. Lal, S. L.Tisdale, W. L.Nelson, J.D.Beaton, F.R.Troeh, L.M.Thompson, P.Mäder, A.Fliessbach, D.Dubois, L.Gunst, P.A.Sanchez, C.A.Campbell, H.Tiessen, E.Cuevas, P.Chacon, P.A.Sanchez, K.D.Shepherd, M.J.Soule, S.D.Garrett, а также отечественными учёными, такими как М.У.Умаров, А.М.Расулов, Д.Р.Исमतов, Л.Т.Турсунов, И.Турапов, Р.К.Кузиев, М.М.Ташкузиев, Л.А.Гафурова, Р.Курвантаев, Ш.М.Бобомуродов, Н.Ю.Абдурахмонов, И.У.Уразбаев, А.У.Ахмедов, И.А.Зиямухаммедов, А.Ж.Исмонов, У.Т.Собитов и другими. Однако исследования, направленные на изучение изменения плодородия почв под влиянием различного типа и степени засоления, а также расчета бонитировочного балла, являющегося качественным показателем, под его влиянием и разработки соответствующих мероприятий на этой основе не проведены в достаточной мере.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами научно-исследовательского заведения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии по хозяйственным договорам: №2019-01 по теме «Проведение режимных наблюдений на стационарных и полустационарных экологических площадках с целью почвенного мониторинга сельскохозяйственных угодий Джизакской области» (2019 г.) и №2018-15 по теме «Составление почвенных карт и оценка почв орошаемых земель всех фермерских хозяйств и других землепользователей во всех районах Джизакской области» (2018 г.).

Целью исследований является выявление изменений свойств, мелиоративного состояния и плодородия орошаемых почв Джизакской области, и разработка научно-практических рекомендаций, направленных на эффективное использование земель сельскохозяйственного назначения.

Задачи исследования:

определение морфологических, морфогенетических особенностей, физических и агрохимических свойств орошаемых почв;

сравнительное изучение мелиоративного состояния орошаемых почв, анализ динамики и выявление тенденций засоления;

качественная оценка и определение уровня плодородия орошаемых почв; составление карт оценки качества почв массивов масштаба 1:10000;

сравнение данных оценки с результатами предыдущих исследований и выявление изменений в уровнях плодородия;

разработка научно-практических рекомендаций, направленных на сохранение, повышение плодородия почв и эффективное использование земель с учетом мелиоративного состояния орошаемых почв.

Объектом исследования были выбраны орошаемые типичные сероземы, светлые сероземы, сероземно-луговые и лугово-сероземные, луговые и лугово-болотные почвы, распространенные в Джизакской области.

Предметом исследования являются плодородие почвы, механический состав, содержание гумуса и питательных веществ, динамика засоления, понижающие коэффициенты, карты оценки качества почвы, балл бонитета.

Методы исследования. Исследования проводились по общепринятым в почвоведении стандартным методикам в полевых, лабораторных и камеральных условиях, химические анализы проводились в лаборатории с международной сертификацией ISO в области почвоведения, в частности отбор проб почвы, хранение, и проведение лабораторных опытов проводились на основе Межгосударственного стандарта ГОСТ: 17.4.3.01–83, изучение свойств почв с деградировавшим верхним слоем почвы на основе Межгосударственного стандарта ГОСТ: 17.4.2.02–83, содержание кальция и магния в почвах на основе Межгосударственного стандарта ГОСТ 26428-85, экспресс-метод содержания гипса, водная вытяжка, pH-среда по ГОСТ 26423-85, плотность почвы по ГОСТ 5180-84, содержание гумуса по ГОСТ 26213-91, механический и гранулометрический состав почвы определен на основании государственного стандарта O`zDSt 817-97, соответствующие карты составлены на основе программы «ArcGIS», статистическая обработка данных выполнена по методу Б.А.Доспехова.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

определены тенденционные изменения процессов засоления и рассоления орошаемых автоморфных, полугидроморфных и гидроморфных почв по годам;

определено, что на орошаемых автоморфных почвах преобладает вымывание, а на гидроморфных почвах – засоление, и обосновано их отрицательное влияние на плодородие почвы;

раскрыты изменения в плодородии орошаемых почв, выявленные на основании сопоставления данных о плодородии почв территории за последние 10 лет.

выявлено, что 9,5 процентов орошаемых земель территории представляют особую ценность, причем относительно высокое плодородие приходится на долю типичных сероземов.

Практические результаты исследования состоят из следующих:

с целью определения мероприятий по сохранению и воспроизводству плодородия орошаемых почв Джизакской области и их эффективному использованию были составлены карты засоления и оценки качества почв массивов масштаба 1:10000 и карты оценки качества почв фермерских хозяйств масштаба 1:5000;

разработана научно обоснованная рекомендация, направленная на улучшение мелиоративного состояния орошаемых почв, предотвращение процессов, негативно влияющих на плодородие почв, стабилизацию плодородия почв и их эффективное использование.

Достоверность результатов исследования обосновывается проведением исследований с использованием полевых, лабораторных и камеральных методов, проведением химических анализов в современных лабораториях с международной сертификацией ISO, соответствием теоретических и практических результатов, обсуждением результатов исследований на международных и республиканских научно-практических конференциях, а также публикациями в периодических изданиях престижных зарубежных и республиканских научных журналов, признанных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан, и внедрением результатов в производство.

Научное и практическое значение результатов исследования.

Научная значимость результатов исследований объясняется научной обоснованностью формирования свойств орошаемых почв Джизакской области, их влияния на условия развития и плодородие, изменение морфогенетических, агрофизических и агрохимических свойств под влиянием орошаемого земледелия, раскрытия динамики процессов, протекающих в почвах, современного состояния орошаемых почв и сохранения, повышения их плодородия, а также эффективного использования земельных ресурсов.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что данные и рекомендации, приведённые в картах засоления и почвенно-оценочных картах, составленные для массивов в масштабе 1:10000, служат основой при определении мероприятий для улучшения мелиоративного состояния почв, смягчения последствий деградационных процессов, финансовой поддержки сельскохозяйственных предприятий, выращивающих хлопок-сырец для нужд страны на низкоплодородных землях, расчёта нормативной стоимости земель и назначения единого земельного налога, выделения земель для несельскохозяйственных нужд.

Внедрение результатов исследований. На основе полученных научных результатов по динамике плодородия орошаемых почв Джизакской области и путям его повышения:

утверждены и внедрены в практику «Рекомендации по восстановлению и повышению плодородия почв, а также рациональному использованию земельных ресурсов Джизакской области» (Справка Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру от 05 августа 2020 года за №03-04-7019). В результате служили

руководством при назначении мероприятий по воспроизводству и повышению плодородия засоленных, гипсованных, эродированных орошаемых почв с тяжёлым мелиоративным состоянием и высоким залеганием уровня грунтовых вод, сформированных в различных почвенно-климатических условиях области, а также по рациональному использованию земельных ресурсов;

карты засоления почв масштаба 1: 10000 внедрены в практику на 9732,8 га орошаемых земель массива «Гулистан» Пахтакорского района, массива «Бустан» Зарбдорского района, массива «Мустакиллик» Арнасайского района и массива «Узбекистан» Мирзачульского района (Справка Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру от 05 августа 2020 года за №03-04-7019). В результате эти картографические данные дали возможность назначения мероприятий по улучшению мелиоративного состояния земель территории, по сохранению, воспроизводству, повышению и охране плодородия почв, а также по размещению сельскохозяйственных культур;

почвенно-оценочные карты масштаба 1:10000 массива «Гулистан» Пахтакорского района, массива «Бустан» Зарбдорского района, массива «Мустакиллик» Арнасайского района и массива «Узбекистан» Мирзачульского района внедрены в практику для использования фермерскими хозяйствами массивов (Справка Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру от 05 августа 2020 года за №03-04-7019). В результате служили для назначения мероприятий по эффективному использованию земельных ресурсов путем расчета нормативной стоимости земель в зависимости от свойств и уровня плодородия почв массивов, а также сохранения, воспроизводства и повышения плодородия почв.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования были апробированы апробационной комиссией Научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии, а также обсуждены на 8-и конференциях, в том числе на 4-х международных и 4-х республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 12 научных работ, из них 1 рекомендация, в том числе в научных изданиях, рекомендуемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов исследований по диссертациям доктора философии (PhD) – 3 статьи, в том числе 2 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, шести глав, выводов, списка использованной литературы. Общий объем диссертации составляет 118 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность и востребованность проведённого исследования. Охарактеризованы цель, задачи, объект и

предмет исследований, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрываются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрения в практику результатов исследования, сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Состояние изученности орошаемых почв и их анализ»** приведен научный анализ повышения, воспроизводства плодородия почв Джизакской области и в мировом масштабе, а также их инновационных подходов на основе своеобразных методов. Согласно анализу литературных источников, изучение, оценка плодородия почв в мире и в стране, их изменения, различная годовая динамика объясняется влиянием на них природно-климатических условий объектов исследования, почвообразующей материнской породы, химического состава почв и мероприятий, примененных человеком. С этой точки зрения, с целью оценки плодородия почв и получения точных результатов по их годовой динамике, необходимость проведения исследований на основе индивидуального подхода для каждого региона определены в качестве актуальных задач.

Вторая глава диссертации **«Природные условия объекта исследований»** состоит из трех параграфов, и в параграфе *«Геологическое, геоморфологическое, литологическое строение и рельеф»* подробно описано геологическое, геоморфологическое, литологическое строение и рельеф исследуемой территории, и в нем научно обоснованно влияние гидрогеологических и геоморфологических условий территорий на почвы, сформированные в сероземной зоне.

Во втором параграфе данной главы приведены климатические данные исследуемой территории, согласно которым среднегодовая температура исследуемой территории составляет 13-14⁰С, из которых максимальная температура составляет 47⁰С, а наиболее низкая температура -30⁰С. Здесь отмечено, что среднемесячная температура данного региона в самый холодный период в январе месяце составляет 18⁰С-4,4⁰С, а самые жаркие дни в июле составляют + 28⁰С, + 30⁰С, минимальная температура в Арнасайском районе равна -28⁰С, а максимальная равна + 42⁰С + 47⁰С. Как видно из приведенных данных, атмосферные осадки также распределяются неравномерно.

В параграфе этой главы, озаглавленном *«Растения»*, дается описание данных по флоре региона, их происхождению и ареалу распространения.

В третьей главе диссертации **«Объект и методы исследования»** приведены сведения о географическом расположении Джизакской области, объекте исследования и использованных методах.

Джизакская область расположена в центральной части Республики Узбекистан (северная точка 41°17'62,02", 67°72'12,53", западная точка 40°52'80,26", 66°67'20,59", южная точка 39°66'66,35", 67°77'61,85", восточная точка 39°97'46,24", 68°74'29,82") и имеет своеобразные природно-климатические условия, что приводит к формированию различных почвенных типов и подтипов.

Четвертая глава диссертации «Свойства почв исследуемой территории» состоит из трех параграфов, в первом параграфе диссертации «Некоторые физические свойства орошаемых почв» приведены данные о физико-механических свойствах почв.

Отмечено, что водно-физические, физико-химические, агрохимические, биологические и другие свойства орошаемой почвы неразрывно связаны с ее механическим составом. Вместе с этим приведено, что тепловой режим почв, ее температура, удельное сопротивление при обработке, сроки спелости почв, миграция солевых растворов в почвенных горизонтах зависят от механического состава почвы.

Результаты химического анализа механического состава орошаемых почв изучены в разрезе всех массивов. По результатам исследований отмечено, что во всех почвах исследуемой территории в основном явно доминировали почвы с легким и среднесуглинистым механическим составом. Также, в легкосуглинистых почвах количество частиц физической глины (<0,01 мм) в пахотном горизонте колеблется в пределах 22,8-29,4%, а в среднесуглинистых почвах в пределах 31,8-39,8%. В почвах исследуемой территории явно преобладают частицы крупной пыли (0,05-0,01 мм), и отмечено, что их содержание в почвенных горизонтах составляет 43,7-50,9%. Согласно результатам предыдущих исследований, механический состав этих почв преимущественно легкий и среднесуглинистый, и содержание физической глины (частицы менее <0,01 мм) составило 32,9-42,6%. Как видно, несмотря на то, что территории образуют очень близкую по механическому составу группу почв, было отмечено, что под влиянием орошаемого земледелия в средних слоях почвенного профиля наблюдается накопление относительно большого количества илистых частиц.

Согласно анализу результатов, по механическому составу орошаемых почв Джизакской области почвы с песчаным механическим составом составляют 3,3%, супесчаные почвы – 5,7%, легкосуглинистые почвы – 27,6%, среднесуглинистые почвы – 53,3%, тяжелосуглинистые почвы – 7,3%, и почвы с глинистым механическим составом составили 2,8% (рисунок 1).

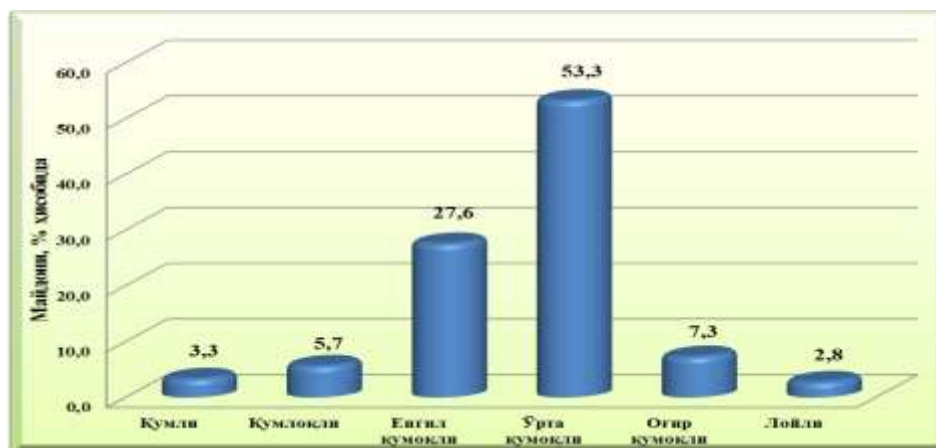


Рисунок 1. Площадь орошаемых почв Джизакской области по механическому составу, %

В параграфе «Засоление почв исследуемой территории и их динамика» приведены данные о степени засоленности почв в различных районах Джизакской области и соответствующие им показатели.

В Джизакской области налажено эффективное использование орошаемых земель, а их мелиоративное состояние считается средним, а именно в разрезе районов засоление охватывает территорию района не полностью. Процессы засоления орошаемых почв чаще отмечаются в Зааминском, Дустликском, Арнасайском, Зафарабадском районах (таблица 1). При сопоставлении мелиоративного состояния почв в 2003 и 2018 годах можно отметить существенные различия.

Таблица 1

Сравнительная характеристика засоленности и характеристики орошаемых почв Джизакской области (по состоянию на 2003 и 2018 годы)

В разрезе районов по годам		Площадь орошаемых земель, га.	Засоленные земли		Средне, сильно и очень сильно засоленные земли		
					относительно общей орошаемой площади		относительно общей засоленной площади
			га.	%	га.	%	%
Зафарабад	2003 г.	28806,3	19394,3	67,3	2246,6	7,8	11,6
	2018 г.	27613,0	17502,0	63,38	9286,3	33,63	53,06
	разница (+/-)			-3,92		+25,83	+41,46
Пахтакор	2003 г.	26445	20210	76,4	6481	24,5	32,1
	2018 г.	27341,0	19187,1	70,18	7173,4	26,24	37,39
	разница (+/-)			-6,22		+1,74	+5,29
Зарбдор	2003 г.	35536	26367	74,2	12996	36,6	49,3
	2018 г.	34097,1	17519,1	51,38	7855,3	23,04	44,84
	разница (+/-)			-22,8		-13,56	-4,46
Дустлик	2003 г.	33968	33968	100,0	20688	60,9	60,9
	2018 г.	34041,4	24355,5	71,55	14661,1	43,10	60,2
	разница (+/-)			-28,4		-17,8	+0,7
Арнасай	2003 г.	33237	32911	99,0	24710	74,3	75,1
	2018 г.	31966,0	28445,4	88,99	13228,7	41,38	46,50
	разница (+/-)			-10,1		-32,92	-28,6
Мирзачул	2003 г.	29073	29073	100,0	22590	77,7	77,7
	2018 г.	31182,8	30394,1	97,47	8626,0	27,66	28,30
	разница (+/-)			-2,53		-50	-49,4
Зомин	2003 г.	31776	30952	97,4	17350	54,6	56,1
	2018 г.	24663,2	23763,5	96,35	15506,6	62,90	65,30
	разница (+/-)			-1,05		+8,3	+9,2
Всего	2003 г.	218841	192875	88,1	107061,6	48,9	55,5
	2018 г.	210904,5	161166,7	76,4	76337,3	36,2	47,4
	разница (+/-)			-11,7		-12,7	-8,1

Как видно из результатов исследований, возникли разные ситуации по засоленности почв в разрезе районов, что является результатом проведенных на этих территориях мелиоративных мероприятий.

Площадь орошаемых земель Зафарабадского района в 2018 году составило 27613,0 га, из которых 63,4% были в той или иной степени засолены, что на 3,92% меньше по сравнению с 2003 годом, а на незасоленные почвы приходилось 10111,0 гектара или 36,62% орошаемых земель района (рисунок 2).

Площадь засоленных орошаемых земель в Зафарабадском районе составляет 17502 га, что составляет 63,4% орошаемых земель. В частности, площадь слабозасоленных почв составляет 8215,8 гектаров или 29,8% орошаемых земель района. Тип засоления слабозасоленных почв района - хлоридно-сульфатный и сульфатный. Слабозасоленные почвы распространены на всей территории района. Площадь средnezасоленных почв равна 8696,3 гектарам, что составляет 31,49% орошаемых земель района.

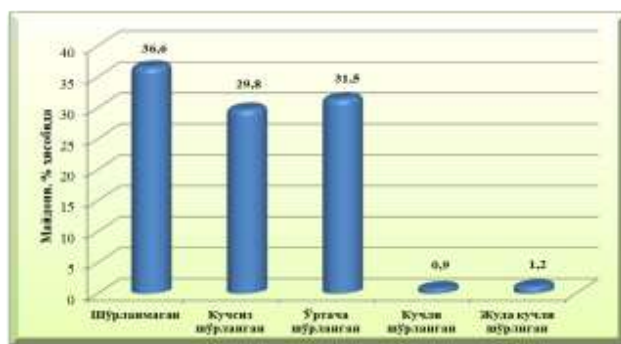


Рисунок 2. Площадь орошаемых почв Зафарабадского района по степени засоления, в %

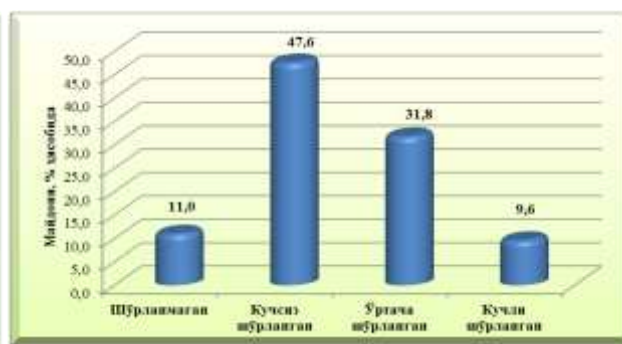


Рисунок 3. Площадь орошаемых почв Арнасайского района по степени засоления, в %

Тип засоления в основном хлоридно-сульфатный и сульфатный. Средnezасоленные почвы также распространены на всей территории района. Площадь сильнозасоленных почв равна 251,9 га, что составляет 0,91% орошаемых земель района. Тип засоления в основном хлоридно-сульфатный и сульфатный. Площадь очень сильнозасоленных почв равна 338,1 га, что составляет 1,22% орошаемых земель района.

Общая площадь орошаемых земель Арнасайского района в 2018 году составила 31966,0 га, из которых 88,99% в той или иной степени засолены, что на 10,1 процентов меньше по сравнению с 2003 годом, а именно наблюдается снижение засоления почв. Незасоленные почвы составляют 3520,6 га или 11,01% орошаемых земель района (рисунок 3).

В Мирзачульском районе незасоленные почвы составляют 2,5%, слабозасоленные почвы 69,8%, средnezасоленные почвы 25,8%, сильнозасоленные почвы 1,3% и очень сильнозасоленные почвы 0,5% (рисунок 4).

Общая площадь орошаемых земель в Пахтакорском районе составляет 27341,0 га, из них 19187,1 га, то есть 70,18%, являются в той или иной степени засоленными, что на 6,22% больше, чем в 2003 году. Незасоленные почвы составляют 8154,0 га орошаемых земель района, что составляет 29,82% от орошаемых земель района (рисунок 5).

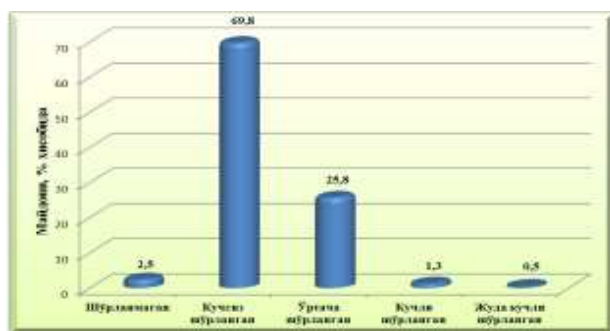


Рисунок 4. Площадь орошаемых почв Мирзачульского района по степени засоления, в %

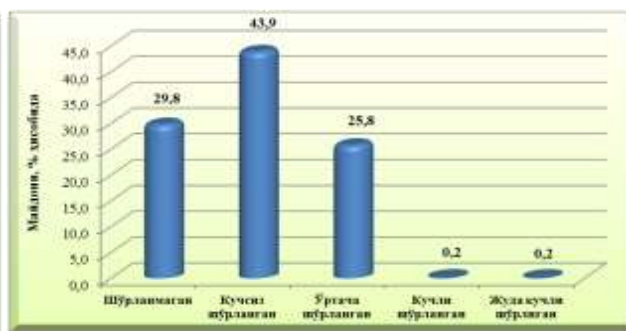


Рисунок 5. Площадь орошаемых почв Пахтакарского района по степени засоления, в %

В параграфе «Агрохимические свойства почв исследуемой территории» данной главы приведена информация об агрохимических свойствах почв изученной территории.

Согласно результатам исследований, содержание гумуса в пахотном горизонте почв исследуемой территории варьирует в пределах 0,87-1,13%, которое постепенно снижается к нижним горизонтам. Содержание подвижного азота в пахотном горизонте почв колеблется в пределах 0,094-0,098%, а соотношение C:N отмечен в пределах 7,4-8,8. Общее содержание фосфора в пахотном горизонте почв колеблется в пределах 0,320-0,420%, а подвижного варьирует в пределах 19,0-35,0 мг/кг. Эти почвы относятся к группе почв с низким и средним обеспечением подвижным фосфором. Общее содержание калия в пахотном горизонте почв составляет 1,87–2,02%, а обменный калий составляет около 160,7-265,1 мг/кг, и во всех разрезах наблюдается снижение содержания подвижного калия вниз по профилю. Эти почвы в основном низко и среднеобеспечены обменным калием.

Отмечено, что почвы всех массивов Арнасайского района в основном очень низко (29323,4 га) и низко (2642,6 га) обеспечены гумусом. В орошаемых почвах района площадь территорий, обеспеченных гумусом до 1% составляет 91,7%, а площадь почв, обеспеченных гумусом свыше 2% составляет 8,3%. Это требует рационального использования местных и нетрадиционных удобрений. Например, в массиве им. М.Улугбека общая площадь орошаемой пашни составляет 2010,0 га, и отмечено, что эти орошаемые сероземно-луговые почвы относятся к почвам обеспеченных гумусом до 1%. Однако 1343,3 гектара земель обеспечены подвижным фосфором на очень низком (0-15 мг/кг), а 666,7 гектара на низком (16-30 мг/кг) уровне. Отмечено, что 414,8 гектара почв относятся к группе с низким (101-200 мг/кг), 590,4 гектара со средним (201-300 мг/кг) и 1004,8 гектара к группе с выше среднего (301-400 мг/кг) содержанием обменного калия. В целом 5,6% почв района относятся к группе с очень низким, 31,4% низким, 41,8% средним, 20,5% высоким и 0,7% очень высоким содержанием обменного калия.

Пятая глава диссертации «Земельный фонд, орошаемые почвы и современное состояние их плодородия» состоит из двух параграфов,

первый параграф озаглавлен «Земельный фонд и почвенные ресурсы». В земельном фонде Джизакской области земли сельскохозяйственного назначения составляют 1446,8 тыс. га или 68,3 процента от общего земельного фонда. В том числе, площадь сельскохозяйственных угодий составляет 1183,3 тыс. га, из них 276,5 тыс. гектаров – орошаемые земли, используемые в интенсивном земледелии. В Джизакской области под влиянием различных природно-географических условий сформированы темные сероземы, типичные сероземы, светлые сероземы, сероземно-луговые и лугово-сероземные, а также луговые почвы.

Основную часть земель, используемых в орошаемом земледелии, составляют сероземно-луговые и лугово-сероземные почвы, которые составляют 75,9% общей орошаемой площади.

Самыми распространенными почвами в Джизакской области являются сероземно-луговые почвы пояса светлых сероземов, которые занимают 67,1% территории области. Также типичные сероземы составляют 10,5%, луговые почвы 6,9%, лугово-сероземные почвы – 6,1%.

Таблица 2

Распределение земельного фонда по генетическим группам (типам) орошаемых почв Джизакской области

№	Название почв	Площадь	
		га	%
1.	Темные сероземы	2706	0,9
2.	Типичные сероземы	31566	10,5
3.	Сероземно-луговые почвы пояса типичных сероземов	8117	2,7
4.	Светлые сероземы	11123	3,7
5.	В поясе светлых сероземов:		
	а) лугово-сероземные	18338	6,1
	б) сероземно-луговые	201721	67,1
6.	Луговые	20743	6,9
7.	Лугово-болотные	5111	1,7
8.	Другие земли	1203	0,4
Всего:		300627	100

Во втором параграфе, озаглавленном «Современное состояние плодородия орошаемых земель», приведены данные о плодородии орошаемых почв Джизакской области.

При оценке плодородия почв учитываются основные свойства и природные условия почв: генетическое происхождение почвы, механический состав, содержание гумуса, степень засоления, эрозия, каменистость, гипсированность и другие природные факторы.

По результатам исследований, проведенных в Джизакской области определено плодородие и оценено качественное состояние плодородия орошаемых почв. Принимая во внимание плодородие и потенциальные

возможности этих почв, они были объединены по качеству в четыре кадастровые группы – ниже среднего, средние, хорошие, лучшие земли.

Первая группа (III-IV классы) – земли с качеством ниже среднего, бонитировочный балл составляет 21-40 баллов. Площадь земель такого качества в области составляет 14769,0 га или 5,1% от общей площади орошаемых земель.

Вторая группа (V-VI классы) – земли среднего качества, с баллом бонитета 41-60 баллов, площади земель такого качества по области составляют 225054,6 га или 78,0% от общей площади орошаемых земель.

Третья группа (VII-VIII классы) – это земли хорошего качества с бонитировочным баллом 61-80 баллов. Площадь земель с таким баллом бонитета в области составляет 46668,0 га или 16,2% от общей площади орошаемых земель области.

Четвертая группа (IX-X классы) – лучшие по качеству земли с бонитировочным баллом 81-100 баллов. Почвы с такими бонитировочными баллами в области составляют 2060,0 га или 0,7% от общей площади орошаемых земель.

Шестая глава диссертации **«Динамика плодородия орошаемых почв и пути их повышения»** состоит из двух параграфов, в том числе в разделе *«Динамика плодородия орошаемых почв»* приведены данные о динамике изменения степени плодородия почв по годам.

На исследуемых территориях распространены темные сероземы, типичные сероземы, светлые сероземы, лугово-сероземные и сероземно-луговые, луговые, болотно-луговые и лугово-болотные почвы, и по результатам комплексных почвенных исследований, проведенных на этих территориях, было оценено плодородие почв.

Орошаемые темные сероземы занимают самую высокую территорию сероземной зоны, и расположены на территории низких гор и высоких предгорий. С учетом плодородия и потенциальных возможностей, данные почвы по качеству были объединены в три – ниже средней, среднюю и хорошую кадастровую группы.

Первая группа (III-IV классы) - это земли с качеством ниже среднего, бонитировочный балл которых равен 21-40 баллам. Общая площадь орошаемых земель с таким баллом в области составляет 5,9 гектара.

Вторая группа (V-VI классы) - это средние по качеству земли, балл бонитета составляет 41-60 баллов. Общая площадь почв с таким бонитировочным баллом в области составляет 2281,0 га.

Третья группа (VII-VIII классы) - хорошие по качеству земли с бонитировочным баллом 61-80 баллов. Общая площадь почв в области с таким баллом бонитета составляет 434,9 га, а орошаемые темные сероземы оценены в среднем в 51,3 балла.

С учетом плодородия и потенциальных возможностей, орошаемые светлые сероземы по качеству были объединены в три – ниже средней, среднюю и хорошую кадастровые группы.

Первая группа (III-IV классы) - это земли с качеством ниже среднего, бонитировочный балл которых равен 21-40 баллам. Общая площадь орошаемых земель с таким баллом в области составляет 327,7 гектара.

Вторая группа (V-VI классы) - это средние по качеству земли, балл бонитета составляет 41-60 баллов. Общая площадь почв с таким бонитировочным баллом в области составляет 17507,1 га.

Третья группа (VII-VIII классы) - хорошие по качеству земли с бонитировочным баллом 61-80 баллов. Общая площадь почв в области с таким баллом бонитета составляет 1076,9 га, и орошаемые светлые сероземы оценены в среднем 44,1 баллом.

С учетом плодородия и потенциальных возможностей, орошаемые типичные сероземы по качеству были объединены в четыре – ниже средней, среднюю, хорошую и самую хорошую кадастровые группы.

Первая группа (III-IV классы) - это земли с качеством ниже среднего, бонитировочный балл которых равен 21-40 баллам. Общая площадь орошаемых земель с таким баллом в области составляет 72,7 гектара.

Вторая группа (V-VI классы) - это средние по качеству земли, балл бонитета составляет 41-60 баллов. Общая площадь почв с таким бонитировочным баллом в области составляет 26589,6 га.

Третья группа (VII-VIII классы) - хорошие по качеству земли с бонитировочным баллом 61-80 баллов. Общая площадь почв в области с таким баллом бонитета составляет 7335,5 га.

Четвертая группа (XI-X классы) – самые хорошие по качеству земли с бонитировочным баллом 81-100 баллов. Общая площадь почв в области с таким баллом бонитета составляет 1803,3 га. Общая площадь орошаемых типичных сероземов составляет 35801,1 гектара, и данные почвы оценены в среднем в 55,7 балла.

С учетом плодородия и потенциальных возможностей, орошаемые лугово-сероземные и сероземно-луговые почвы по качеству были объединены в четыре – ниже средней, среднюю, хорошую и самую хорошую кадастровые группы.

Первая группа (III-IV классы) - это земли с качеством ниже среднего, бонитировочный балл которых равен 21-40 баллам. Общая площадь орошаемых земель с таким баллом в области составляет 12178,1 гектара.

Вторая группа (V-VI классы) - это средние по качеству земли, балл бонитета составляет 41-60 баллов. Общая площадь почв с таким бонитировочным баллом в области составляет 157351,9 га.

Третья группа (VII-VIII классы) - хорошие по качеству земли с бонитировочным баллом 61-80 баллов. Общая площадь почв в области с таким баллом бонитета составляет 34420,1 га.

Четвертая группа (XI-X классы) – самые хорошие по качеству земли с бонитировочным баллом 81-100 баллов. Общая площадь почв в области с таким баллом бонитета составляет 257,1 га.

Общая площадь орошаемых лугово-сероземных и сероземно-луговых почв, занимающих наибольшую площадь в области и составляет 204207,2 гектара, и данные почвы оценены в среднем в 51,9 балла.

С учетом плодородия и потенциальных возможностей, орошаемые луговые почвы по качеству были объединены в три – ниже средней, среднюю и хорошую кадастровые группы.

Первая группа (III-IV классы) - это земли с качеством ниже среднего, бонитировочный балл которых равен 21-40 баллам. Общая площадь орошаемых земель с таким баллом в области составляет 2170,3 гектара.

Вторая группа (V-VI классы) - это средние по качеству земли, балл бонитета составляет 41-60 баллов. Общая площадь почв с таким бонитировочным баллом в области составляет 21081,8 га.

Третья группа (VII-VIII классы) - хорошие по качеству земли с бонитировочным баллом 61-80 баллов. Общая площадь почв в области с таким баллом бонитета составляет 3371,7 га, и орошаемые луговые почвы, занимающие 26623,8 гектара территории области оценены в среднем в 51,2 балла.

С учетом плодородия и потенциальных возможностей, орошаемые лугово-болотные почвы по качеству были объединены в три – ниже средней, среднюю и хорошую кадастровые группы.

Первая группа (III-IV классы) - это земли с качеством ниже среднего, бонитировочный балл которых равен 21-40 баллам. Общая площадь орошаемых земель с таким баллом в области составляет 13,9 гектара.

Вторая группа (V-VI классы) - это средние по качеству земли, балл бонитета составляет 41-60 баллов. Общая площадь почв с таким бонитировочным баллом в области составляет 243,7 га.

Третья группа (VII-VIII классы) - хорошие по качеству земли с бонитировочным баллом 61-80 баллов. Общая площадь почв в области с таким баллом бонитета составляет 28,4 га.

По результатам проведенных исследований средний балл лугово-болотных почв, занимающих 286,0 гектара земель области, составляет 47,4 балла.

Определен уровень плодородия и оценено качество всех типов почв, распространенных в Джизакской области. Согласно этому, темные сероземы оценены 51,3 баллом, светлые сероземы – 44,1 баллом, типичные сероземы – 55,7 баллом, сероземно-луговые и лугово-сероземные почвы – 51,9 баллом, луговые почвы – 51,2 баллом, а лугово-болотные почвы оценены 47,4 баллом. При сравнительном анализе плодородия орошаемых почв с данными прошлых лет (2008 г.) отмечено, что бонитировочный балл темных сероземов увеличился на 0,2 балла, типичных сероземов – на 1,1 балла, сероземно-луговых и лугово-сероземных почв – на 1,1 балла, луговых почв – на 3,0 балла, лугово-болотных почв – на 0,3 балла, а бонитировочный балл светлых сероземов остался без изменений (рисунок 8).

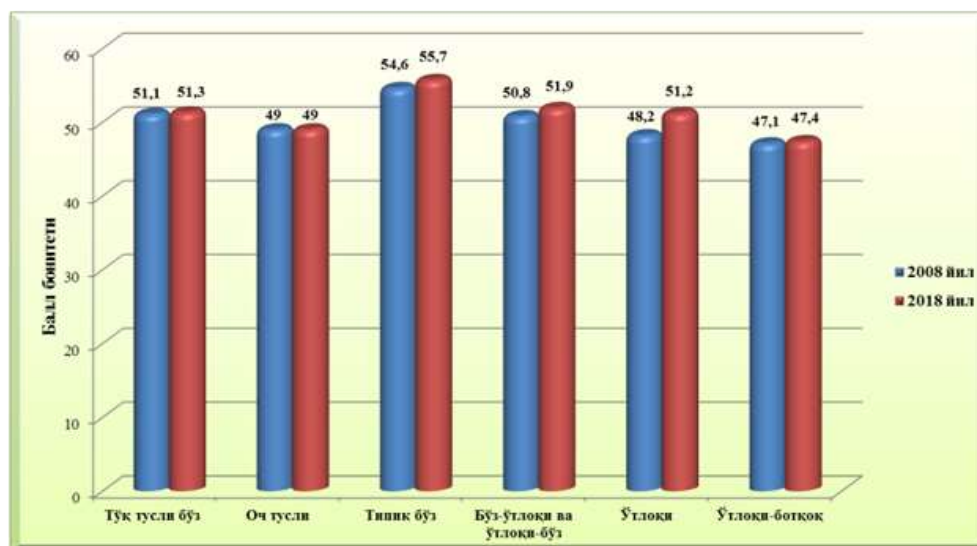


Рисунок 8. Динамика изменения плодородия орошаемых почв Джизакской области по годам по типам почв в%

В разделе «Пути повышения плодородия орошаемых почв» приведены рекомендации по улучшению состояния, сохранению, воспроизводству и повышению плодородия орошаемых почв.

Для улучшения мелиоративного состояния почв Джизакской области, одной из первоочередных важнейших мероприятий являются промывки солей. В этом отношении промывка почвенных солей путем затопления чеков, возведенных на вспаханных и качественно выровненных площадях, приведение в рабочее состояние (очистку) всех существующих коллекторно-дренажных сетей перед проведением этого мероприятия, а также определение норм и сроков промывки солей с учетом степени засоления и механического состава почвы, химизма солей, водопроницаемости приобретает важное значение.

Проведение промывки засоленных почв с учетом механического состава почвы, степени засоления и водопроницаемости, промывка слабозасоленных почв с запасами солей до 100 т в верхнем 100-сантиметровом слое объемом воды 3,5-4,0 тыс. м³/га; средnezасоленных почв с запасами солей 100-200 тонны объемом воды 6-8 тыс. м³/га и сильнозасоленных почв с запасами солей 200-300 тонны объемом воды 10-12 (15) тыс. м³/га, проведение данных промывок в несколько этапов, использование при этом картограмм засоления, составленных для массивов (объединение водопользователей), дает положительные результаты. На сегодняшний день наиболее эффективным методом промывки почвы является осенне-зимняя промывка чеков, что является более трудоемким процессом и включает в себя много механической и ручной работы (которые состоят из отделения полей чеками, нарезки основной борозды, трамбовки межи, полива и распределения воды, контроля над чеками, планировки земель).

На землях с низким и очень низким содержанием гумуса и питательных веществ целесообразно дифференцированное внесение органических, органоминеральных и минеральных удобрений на основе составленных агрохимических картограмм. При этом следует уделять особое внимание пополнению ряда элементов питания, ежегодно выносимых из почвы урожаем и другими частями сельскохозяйственных культур. Потому что количество веществ, выносимых из почвы посевами, составляют очень большие показатели. К примеру, для получения 30 центнеров урожая хлопка с гектара, образуется в среднем 12 тонн биомассы. В составе этой биомассы из почвы выносятся более семидесяти элементов, и для пополнения этого необходимо внесение органических, органоминеральных и минеральных удобрений в оптимальных нормах и сроках. В частности, необходимо наладить подготовку традиционных местных удобрений – навоза и различных компостов, и следовать конкретному плану при их внесении.

При размещении сельскохозяйственных культур необходимо размещать хлопковые и зерновые культуры (пшеницу) с учетом введенных систем севооборота на землях со средним и высоким плодородием (свыше 40 баллов). При этом также следует учитывать тип предшествующей культуры. На оставшихся землях, целесообразность высаживания овощных, бахчевых, кормовых и других культур, а также размещение садов и виноградников исходя из плана еще раз нашло свое подтверждение в результате исследований.

ВЫВОДЫ

1. Орошаемое земледелие привело к изменениям морфогенетических свойств почв Джизакской области, в частности образованию пахотного горизонта, миграции водорастворимых солей, гипса и карбонатов, количественному и качественному изменению распределения питательных веществ по профилю почвы. Скорость этих изменений зависит от свойств и характеристик орошаемых почв, состава оросительной воды, агроклиматических характеристик.

2. Механический состав почв Джизакской области в зависимости от характера образующих их материнских пород, преимущественно средне- и легкосуглинистый, и во всех случаях наблюдается преобладание количества частиц крупной пыли (34,1-55,9%). Количество физической глины (частицы менее <0,01 мм) в легкосуглинистых почвах составляет 21,4-26,6%, а в среднесуглинистых почвах – 33,4-39,0%, и среднесуглинистые земли явно доминируют в почвах изученной территории.

3. Степень засоления орошаемых почв Джизакской области существенно положительно изменилась в результате проведения за последние 15 лет агромелиоративных, агротехнических мероприятий, а именно по

полученным данным наблюдается уменьшение площади средне, сильно и очень сильнозасоленных земель в Зарбдорском районе на 13,56%, в Дусликском районе на 17,8%, в Арнасайском районе на 32,92%, а в Мирзачульском районе на 50%.

4. По уровню содержания гумуса в орошаемых почвах Джизакской области 2,1% земель очень низко, 58,9% низко, 33,2% средне, 5,3% достаточно и 0,5% высокообеспечены гумусом, 73,1% земель очень низко, 22,3% низко, 3,6% средне, 0,6% достаточно и 0,4% высокообеспечены подвижным фосфором, 0,2% земель очень низко, 30,4% низко, 46,3% средне, 17,8% достаточно и 5,3% высокообеспечены обменным калием.

5. Определен и качественно оценен уровень плодородия орошаемых почв области. В результате орошаемые темные сероземы в среднем оценены 51,3 баллом, типичные сероземы в среднем оценены 55,7 баллом, светлые сероземы в среднем оценены 49,0 баллом, сероземно-луговые и лугово-сероземные почвы в среднем оценены 51,9 баллом, луговые почвы в среднем оценены 51,2 баллом, а лугово-болотные почвы в среднем оценены 47,4 баллом. При сравнительном анализе этих почв с результатами оценки 2008 года отмечено увеличение бонитировочного балла темных сероземов на 0,2 балла, типичных сероземов на 1,1 балла, сероземно-луговых и лугово-сероземных почв на 1,1 балла, луговых почв на 3,0 балла и лугово-болотных почв на 0,3 балла, а бонитировочный балл светлых сероземов остался без изменений.

6. Рекомендуются проведение промывки засоленных почв с учетом механического состава почвы, степени засоления и водопроницаемости, промывку слабозасоленных почв с запасами солей до 100 т в верхнем 100-сантиметровом слое объемом воды 3,5-4,0 тыс. м³/га; средnezасоленных почв с запасами солей 100-200 тонны объемом воды 6-8 тыс. м³/га и сильнозасоленных почв с запасами солей 200-300 тонны объемом воды 10-12 (15) тыс. м³/га, проведение данных промывок в несколько этапов, использовать при этом картограмм засоления составленных для массивов (объединение водопользователей).

7. Рекомендуются использовать почвенно-оценочную карту и рекомендации, подготовленные в ходе исследования, для улучшения мелиоративного состояния орошаемых почв территорий, предотвращения процессов деградации и снижения их воздействия, сохранения, повышения и охраны плодородия почв, размещения сельскохозяйственных культур и назначения мероприятий по управлению земельными ресурсами.

8. Почвенно-оценочные карты массивов масштаба 1:10000 и фермерских хозяйств масштаба 1:5000 служат основой для расчета нормативной стоимости земли и установления единого земельного налога, планирования урожайности сельскохозяйственных культур, выделения земли

для несельскохозяйственных целей и поддержки землепользователей, повысивших почвенное плодородие.

9. Данные и рекомендации о современном состоянии и свойствах орошаемых почв Джизакской области, помимо сельскохозяйственного производства, рекомендуется использовать в качестве дополнительной новой информации в научных исследованиях и в учебном процессе студентов, магистров по специальностям почвоведения и агрохимии высших учебных заведений.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 AT RESEARCH
INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND AGROCHEMISTRY**

RESEARCH INSTITUTE OF SOIL SCIENCE AND AGROCHEMISTRY

**JABBOROV ODIL ABDIMALIKOVICH
DYNAMICS OF IRRIGATED SOIL FERTILITY AND APPROACHES TO
INCREASE IT (ON THE EXAMPLE OF JIZAKH REGION)**

03.00.13 – Soil science

**DISSERTATION ABSTRACT OF DOCTORAL PHILOSOPHY (PhD) OF
AGRICULTURAL SCIENCES**

Tashkent – 2021

The doctoral dissertation's (PhD) subject is registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under B2019.2.PhD/Qx396

The dissertation of doctor of philosophy (PhD) was conducted at the Research Institute of Soil Science and Agrochemistry.

The dissertation's abstract is posted in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) on the website of the Scientific Council at Research Institute of Soil Science and Agrochemistry (www.soil.uz) and on the website of Information-educational portal «ZiyoNet» (www.ziynet.uz).

Supervisor:

Kuziev Ramazan

doctor of biological science, professor

Official opponents:

Yuldashev Gulom

doctor of agricultural sciences, professor.
Fergana State University

Faxrutdinova Mashkura Fazliddinovna

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
National University of Uzbekistan

Leading organization:

Bukhara State University

The defense of the dissertation will take place on «___» _____ 2021 in ___ at the meeting of the Scientific council № DSc.25/30.12.2019.Qx/B.43.01 on awarding of scientific degrees at the Research Institute of Soil Science and Agrochemistry at the following address: (100179, Tashkent, Olmazor district, st. Qamarniso, 3. Research Institute of Soil Science and Agrochemistry (RISSA). Tel. (+998) 71-246-09-50; fax: (+998) 71-246-76-00, e-mail: info@soil.uz.)

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of Research Institute of Soil Science and Agrochemistry (registration number №___). Address: (100179, Tashkent, Olmazor district, st. Qamarniso, 3. Tel. (+998) 71-246-15-38

Abstract of dissertation sent out on «___» _____ 2021y.
(mailing report № ___ on «___» _____ 2021 y.)

The abstract of the dissertation was distributed on «___» _____ 2021.
(mailing report № ___ on «___» _____ 2021 y.)

SH.M.Bobomurodov

Chairman of the Scientific Council on awarding of scientific degrees, Dr.Bio.Sc., senior researcher

J.M.Kuziev

Scientific secretary of the Scientific Council on awarding of scientific degrees, PhD agricultural scientific, senior researcher

N.Y.Abdurakhmonov

Shairman of the Scientific Seminar under Scientific Council on awarding of scientific degrees, Dr.Bio.Sc., senior researcher

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the study is to identify changes in the properties, reclamation status and productivity of irrigated soils of Jizzakh region as well as to develop scientific and practical recommendations for the efficient use of agricultural land.

The object of the study The objects of study was selected irrigated typical sierozem, light sierozem, Meadow-sierozem and sierozem-meadow, Meadow of sierozem belt soils distributed in Jizzakh region.

The scientific novelty of research is as follows:

the trends of salinization and desalination process is irrigated automorphic, semi-hydromorphic and hydromorphic soils over the years are revealed;

specific differences in fertility-limiting factors in each irrigated soil type and subgroup and their impact on soil fertility were identified;

the dynamics of changes in the properties and fertility levels of irrigated soils of region over the years were determined;

it was found that 9.5% of the irrigated lands in the region are lands of special value and the relatively high productivity falls on the share of typical sierozem.

The implementation of the research results. On the basis of scientific results obtained on the dynamics of fertility of irrigated soils of Jizzakh region and ways to increase it:

«Recommendations on the restoration and increase of fertility of soils of the Jizzakh region and effective use of land resources» were approved and introduced into practice (reference Book of the state of land resources, Geodesy, cartography and state cadastre № 03-04-7019 of August 05, 2020). As a result, the land reclamation situation in the region, formed in different soil-climatic conditions, was poor, groundwater was raised, saline, gypsum, eroded irrigated soils served as a guide in the restoration and improvement of fertility, as well as in the determination of measures for the effective use of land resources;

Maps of salinization of irrigated lands to 9732,8 in total 9732,8 in Pakhtakor district «Gulistan», Zarbdor district «Bostan», Arnasoy district «Mustakillik», Mirzachul district «Uzbekistan» have been introduced into practice (reference book of State of land resources, Geodesy, cartography and state cadastre of August 5, 2020, № 03-04-7019). As a result, the data of this map provided an opportunity to improve the land reclamation situation of existing lands in the regions, to preserve, restore, increase and protect soil fertility, as well as to establish measures for the placement of agricultural crops;

The maps of the massifs «Gulistan» of Pakhtakor District of Jizzakh region, Zarbdar district «Bostan», independence of Arnasoy district, «Mirzachul» of Uzbekistan on 1:10000 scale have been introduced into practice for the use of farmer farms in the massifs (reference book of State of land resources, Geodesy, cartography and state cadaster of the Republic of Uzbekistan dated 5 August

2020 № 03-04-7019). As a result, it served to establish measures aimed at the effective use of land resources by calculating the normative value of land, maintaining, restoring and increasing soil fertility, depending on the texture-properties of soils in the masses and the degree of fertility.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, 6-chapters, conclusion, used literatures. The size of the dissertation is 118 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКИРОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Жабборов О.А., Қўзиев Р.К. Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг унумдорлик ҳолати ва хоссаларининг таҳлили // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – Тошкент, ТошДАУ, 2019. - №3(77). – Б. 110-117 (06.00.00; №7).

2. Жабборов О.А. Жиззах вилояти тупроқларининг шўрланиш ҳолати ва унинг динамикаси // ЎЗМУ Хабарлари. Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетининг илмий журнали. – Тошкент, 2019. – №3/2. – Б. 44-49 (06.00.00; №8).

3. Жабборов О.А., Исмонов А.Ж., Каландаров Н.Н. Орошаемые сероземно-луговые почвы Пахтакорского района Джиззахской области // Журнал «Научное обозрение». Биологические науки. – Москва, 2019. – №3. - С. 57-62 (03.00.00; №23).

II бўлим (II часть; I part)

4. Омонов А., Жабборов О.А. Республикада суғориладиган ерларнинг шўрланиш ҳолатини аниқлаш бўйича амалга оширилган ишлар / «Атроф-муҳит ўзгариши шароитида ер ресурсларини муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш масалалари». Республика илмий-амалий семинари маърузалар тўплами – Тошкент, 2016. – Б. 98-101.

5. Жабборов О.А., Мусаев Ж.Б. Тупроқ унумдорлигини ошириш, сақлаш ва қайта тиклаш мақсадида «Ергеодезкадастр» давлат қўмитаси тизими томонидан бажарилаётган ишлар натижалари / «Органик деҳқончиликнинг институционал масалалари». Республика илмий-амалий семинари маърузалар тўплами – Тошкент, 2017. – Б. 32-35.

6. Жабборов О.А., Қўзиев Р.К. Жиззах вилояти суғориладиган тупроқларининг унумдорлик ва мелиоратив ҳолатининг таҳлили / «Ҳозирги замон тупроқшунослик ва деҳқончилик муаммолари». Республика илмий анжумани материаллари тўплами – Фарғона, 2019. – Б. 21-23.

7. Жабборов О.А., Қўзиев Р.К. Жиззах вилояти тупроқларининг экологик-сифат ҳолати уларни яхшилаш йўллари / «Озиқ-овқат хавсизлиги: Миллий ва глобал омиллар». Халқаро илмий-амалий конференция – Тошкент, 2019. – Б. 175-177.

8. Жабборов О.А. Суғориладиган тупроқларнинг мелиоратив ҳолати ва уларнинг динамикаси / «Фарғона водийси деҳқончилиги истиқболлари, муаммолари ва ечимлари». Республика онлайн илмий-амалий анжумани материаллари тўплами – Фарғона, 2020. – Б.224-227.

9. Жабборов О.А., Махкамова Д.Ю. Унумдорлик даражаси паст, қийин мелиорасияланадиган гипсли тупроқларнинг айрим биодиагностик жиҳатлари / «Инновасион техника ва технологияларнинг қишлоқ хўжалиги – озиқ-овқат тармоғидаги муаммо ва истиқболлари». Халқаро илмий ва илмий-техник анжумани илмий ишлар тўплами – Тошкент, 2020. – Б. 404-405.

10. Jabbarov O.A. Salt conditions and changes of soils of Jizzakh region / «International scientific and practical conference cutting edge-science». Primedia E-launch Shawnee, – USA, 2020. – P.10-11.

11. Jabbarov O.A., Makhamova D. Agrochemical properties and their dynamics of the soils of Jizzakh region / «Europe, science and we». International scientific and practical conference. – Praha, Czech Republic, 2020. – P. 44-45.

12. Рузметов М.И., Жабборов О.А. Қўзиёв Р.К. ва бошқалар. Ўзбекистон суғориладиган ерларининг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилашга доир тавсияномалар. – Тошкент, «Университет» нашриёти, 2018. – 304 б.

Автореферат «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi» Шўъба корхонаси
таҳририятида таҳрирдан ўтказилган.

Бичими: 84x60 ¹/₁₆. «Times New Roman» гарнитураси.
Рақамли босма усулда босилди.
Шартли босма табағи: 3. Адади 100. Буюртма № 3/21.

Гувоҳнома № 851684.
«Тирограф» МЧЖ босмахонасида чоп этилган.
Босмахона манзили: 100011, Тошкент ш., Беруний кўчаси, 83-уй.